SIEMENS

SIMATIC HMI

Pupitres opérateur OP7, OP17

Manuel produit

6AV3991-1AE05-1AC0

Edition 04/99

Informations relatives à la sécurité

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité ainsi que pour éviter des dommages matériels. Elles sont mises en évidence par un triangle d'avertissement et sont présentées, selon le risque encouru, de la façon suivante :

⚠ **Avertissement**

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut conduire à la mort, à des lésions corporelles graves ou à un dommage matériel important.

⚠ **Danger**

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut conduire à des lésions corporelles légères ou à un dommage matériel.

Nota

doit vous rendre tout particulièrement attentif à des informations importantes sur le produit, aux manipulations à effectuer avec le produit ou à la partie de la documentation correspondante.

Personnel qualifié

La mise en service et l'utilisation de la console ne doivent être effectuées que conformément au manuel. Seules des **personnes qualifiées** sont autorisées à effectuer des interventions sur la console. Il s'agit de personnes qui ont l'autorisation de mettre en service, de mettre à la terre et de repérer des appareils, systèmes et circuits électriques conformément aux règles de sécurité en vigueur.

Utilisation conforme aux dispositions

Tenez compte des points suivants :

⚠ **Avertissement**

La console ne doit être utilisée que pour les applications spécifiées dans le catalogue ou dans la description technique, et exclusivement avec des périphériques et composants recommandés par Siemens.

Le transport, le stockage, le montage, la mise en service ainsi que l'utilisation et la maintenance adéquats de la console sont les conditions indispensables pour garantir un fonctionnement correct et sûr du produit.

La mise en service est interdite tant que la machine dans laquelle est incorporée ce constituant n'est pas conforme aux prescriptions de la directive 89/392/CEE.

Marque déposée

SIMATIC® est une marque déposée de Siemens AG.

Les autres dénominations dans ce type d'écriture peuvent aussi se trouver être des marques déposées. L'utilisation de ces dénominations par des tiers à leurs propres fins pourrait violer les droits de leurs détenteurs.

Impressum

Edition et publication : A&D PT1

Siemens AG
Bereich Automatisierungstechnik
Geschäftsgebiet Industrie-Automatisierung
Postfach 4848, D-90327 Nuernberg

Siemens Aktiengesellschaft

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent manuel avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Or des divergences n'étant pas exclues, nous ne pouvons pas nous porter garants pour la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition. Veuillez nous faire part de vos suggestions.

No de réf. : 6AV3991-1AE05-1AC0

Préface

Présentation du manuel

Le manuel produit “Pupitres opérateur OP7, OP17” est composé de cinq parties :

Partie	Chapitre	Contenu
I	1 – 2	Informations générales sur les OP et leurs fonctionnalités.
II	3 – 10	Description détaillée de l’utilisation des OP avec les images standard.
III	11 – 13	Fonctions avancées des OP (modification en ligne des réglages système, contrats automate et réveils).
IV	14 – 16	– Installation mécanique et électrique – Mise en service – Informations détaillées sur les OP et leur maintenance.
V	Annexes A – F	Elles contiennent des tableaux généraux et une liste des termes métier utilisés dans ce manuel.

Conventions typographiques

Ce manuel emploie les conventions suivantes :

`Moteur arrêté`	Le texte figurant sur l’afficheur de l’OP apparaît en caractères de machine à écrire.
`Variable`	Les noms symboliques représentant des valeurs variables sur l’afficheur de l’OP apparaissent en caractères de machine à écrire italiques.
Images	Les fonctions pouvant être sélectionnées sont imprimées en caractères normaux italiques.
Images → Imprimer	Les opérations devant être effectuées à la suite l’une de l’autre sont reliées par une flèche.
ESC	Pour les identifier, les désignations de touches sont représentées dans un autre type de caractères.

Historique

Les éditions successives du manuel produit correspondent aux versions suivantes du microprogramme et de ProTool :

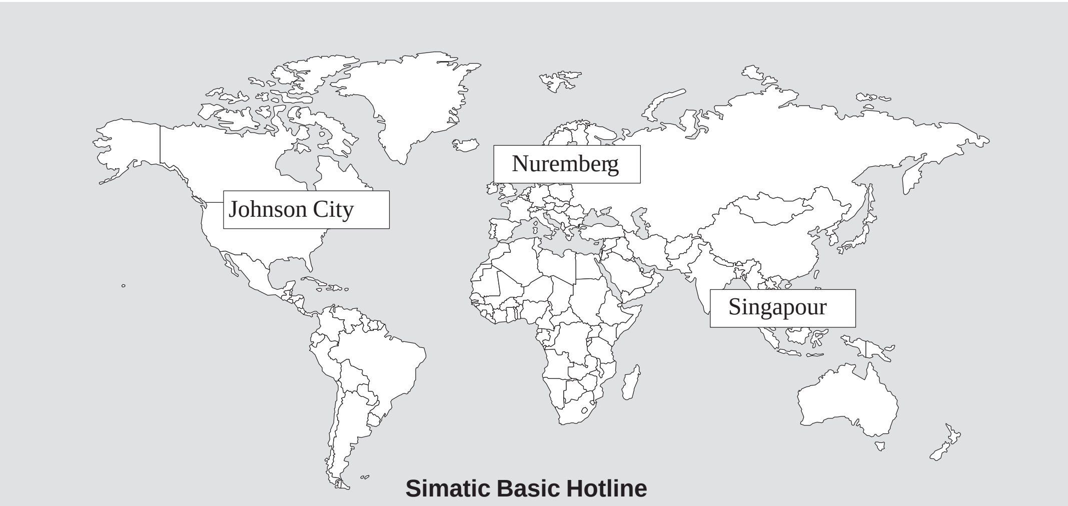
Edition	Remarque	Version de ProTool
09/96	Première édition du manuel produit “Pupitres opérateur OP7, OP17”	à partir de V 2.5
04/99	Mise à jour technique	à partir de V 5.01

Assistance complémentaire

Pour toute précision technique, adressez–vous à votre interlocuteur Siemens de l’agence ou du bureau de représentation dont vous dépendez. Vous trouverez leurs adresses dans l’annexe F du manuel.

Service d’assistance téléphonique SIMATIC

Disponible à toute heure dans le monde entier :



Nuremberg

SIMATIC BASIC Hotline

Heure locale :	Lun.–Ven. 8:00 à 18:00
Téléphone :	+49 (911) 895-7000
Télécopie :	+49 (911) 895-7002
E-Mail :	simatic.support@ nbgm.siemens.de

SIMATIC Premium Hotline

(payante, uniquement avec SIMATIC Card)

Horaires :	Lun.–Ven. 0:00 à 24:00
Téléphone :	+49 (911) 895-7777
Télécopie :	+49 (911) 895-7001

Johnson City

SIMATIC BASIC Hotline

Heure locale :	Lun.–Ven. 8:00 à 17:00
Téléphone :	+1 423 461-2522
Télécopie :	+1 423 461-2231
E-Mail :	simatic.hotline@ sea.siemens.com

Singapour

SIMATIC BASIC Hotline

Heure locale :	Lun.–Ven. 8:30 à 17:30
Téléphone :	+65 740-7000
Télécopie :	+65 740-7001
E-Mail :	simatic@ singnet.com.sg

Services en ligne du service client SIMATIC

Le service client SIMATIC met à votre disposition de nombreuses informations supplémentaires sur les produits SIMATIC dans les pages de ses services en ligne :

- Vous trouverez des informations actuelles générales
  - dans l'**Internet** à l'adresse `http://www.ad.siemens.de/simatic`
  - par **interrogation de télécopieur** : 08765-93 02 77 95 00
- Informations produit actuelles et possibilités de téléchargement qui peuvent être utiles au service :
  - dans l'**Internet** à l'adresse `http://www.ad.siemens.de/support/html-00/`
  - par le **service télématique** (BBS) à Nuremberg (*SIMATIC Customer Support Mailbox)* au numéro +49 (911) 895-7100.

    Pour l'appel du service télématique, vous pouvez utiliser un modem V.34 (28,8 kbaud) ou plus lent. Réglez les paramètres comme suit : 8, N, 1, ANSI, ou par réseau RNIS (x.75, 64 kbit).

Abréviations

Les abréviations utilisées dans ce manuel produit ont les significations suivantes :

AP	Automate programmable
AS 511	Protocole de l'interface PG avec le SIMATIC S5
ASCII	American Standard Code für Information Interchange
EEPROM	Mémoire programmable effaçable électriquement
FB	Bloc fonctionnel
HMI	Human Machine Interface
IF	Désignation d'interface
LCD	Affichage à cristaux liquides
LED	Diode électroluminescente
MA	Message d'alarme
ME	Message d'événement
MPI	Interface multipoint
OP	Pupitre opérateur
PG	Console de programmation
PPI	Interface point à point
RAM	Mémoire à accès aléatoire (mémoire vive)
TD	Afficheur de texte
TP	Pupitre tactile
UC	Unité centrale

Table des matières

Partie I Introduction

Partie II Fonctions de base

Partie III Fonctions étendues configurables

Partie IV Mise en service et description des pupitres opérateur

Partie V Annexes

Partie I Introduction

1 Description du produit

Utilisation des OP7 et OP17

Les pupitres opérateur OP7 et OP17 sont des périphériques permettant de visualiser l'état d'exploitation, les valeurs actuelles d'un processus ainsi que les alarmes d'un automate qui leur est relié. De plus, il est possible de procéder sur le pupitre à des entrées écrites directement dans l'automate. Vous pouvez même exécuter des fonctions de diagnostic sur l'installation depuis le pupitre opérateur.

Les pupitres opérateur offrent à l'utilisateur un grand nombre de fonctions standard. Le programmeur peut toutefois adapter l'affichage et la commande en fonction des besoins spécifiques de l'installation.

Les pupitres opérateur peuvent être montés en armoire ou sur pupitre. Il est possible de leur raccorder une imprimante en vue d'obtenir un protocole des opérations réalisées pendant le fonctionnement.

1.1 Phase de configuration et phase de commande processus

Déclaration des zones de données

Avant d'utiliser un OP, vous devez le préparer à la visualisation des données de l'automate en le configurant. Du côté automate, des zones de données doivent être créées dans la mémoire pour l'échange de données entre l'automate et le pupitre opérateur.

Configuration avec ProTool

La configuration de l'OP est réalisée sur un ordinateur (PC ou console PG) à l'aide du logiciel de configuration ProTool sous Microsoft® Windows™. Lorsque la configuration est terminée, elle est transférée à l'OP. Pour cela, l'OP doit être connecté à l'ordinateur. Après le transfert, l'OP doit être couplé à l'automate.

L'OP peut alors échanger des données avec l'automate et intervenir dans le déroulement du processus sur l'automate sur la base des valeurs qui lui ont été fournies lors de la configuration.

La figure 1-1 illustre les phases de configuration et de commande du processus :

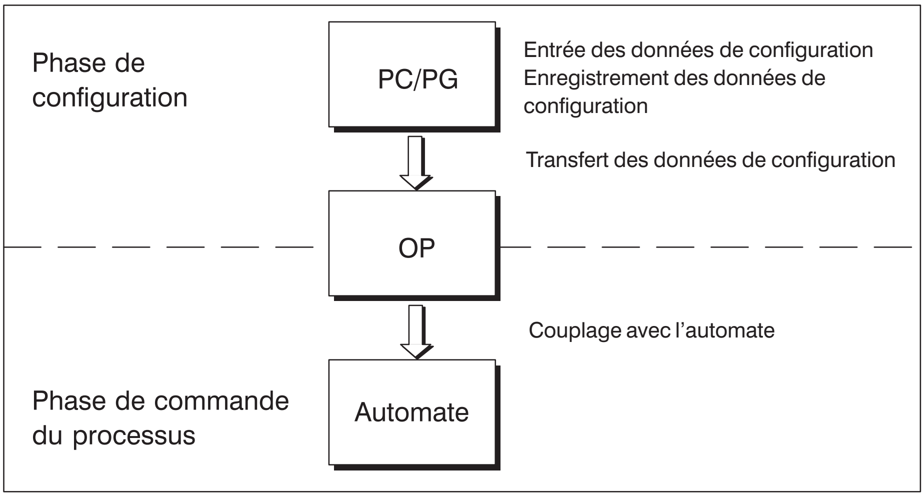


Figure 1-1 Phase de configuration et phase de commande du processus

Eléments statiques et variables de textes

Le texte destiné à l'afficheur de l'OP doit d'abord être créé sur le PC ou la console PG à l'aide de ProTool, puis transféré à l'OP. Si le texte à afficher se compose d'éléments statiques et variables, les variables doivent être définies et le texte statique qui leur sert de support doit être entré. Exemple :

`Température` *`variable1`* `°C du four1`

Ici, `Température °C du four1` est le texte statique et *`variable1`* la variable qui est lue dans la zone mémoire de l'AP.

Informations supplémentaires

Vous trouverez des informations plus détaillées sur la configuration de l'OP dans le *Manuel d'utilisation ProTool/Lite*. Dans le *Manuel d'utilisation Communication*, vous trouverez des informations sur le couplage de l'OP avec l'automate.

1.2 Visualisation et commande de processus

Fonctions de visualisation et de commande

Les fonctions de base d'un OP sont la visualisation des états du processus et sa commande. Les fonctions de visualisation et de commande suivantes peuvent être configurées pour les pupitres opérateur OP7 et OP17 :

- les images,
- messages d'événement,
- messages d'alarme
- recettes
- textes d'aide
- protocoles
- langues,
- réveils pour l'OP17.

Les images

Les données processus en provenance de l'automate qui forment un ensemble logique peuvent être affichées ensemble dans une image et, si nécessaire, modifiées individuellement. Une image est composée de plusieurs entrées, car, par ex., pour décrire l'état d'une machine, il faut en règle générale plus de données que l'afficheur ne peut contenir. Les données relatives à la température de service, le niveau de remplissage, la vitesse de rotation et la durée de fonctionnement permettent d'illustrer l'état actuel de la machine.

L'OP7 et l'OP17 sont des appareils à afficheur de lignes. L'image affichée est donc constituée d'éléments de texte composés à leur tour de texte statique et de valeurs processus actuelles.

Sur l'OP, les images peuvent être regroupées dans un répertoire. Ce répertoire permet d'afficher, d'imprimer et d'éditer les images.

Les messages d'événement

Les messages d'événement indiquent à l'utilisateur l'état de l'installation ou du processus pendant le fonctionnement normal. Les messages d'événement peuvent contenir des valeurs processus. Les valeurs processus sont affichées soit de manière numérique, par exemple

`Le moteur tourne à 3000 tours`

soit symbolique, par exemple

`Le moteur tourne normalement`,

où `normalement` correspond à une certaine valeur de l'automate.

Le classement d'un message parmi les messages d'événement se fait lors de la configuration.

Les messages d’alarme

Contrairement aux messages d’événement, les messages d’alarme indiquent les états critiques de l’installation en cours de fonctionnement. En raison de leur urgence, les messages d’alarme doivent être acquittés avant que d’autres opérations soient possibles.

Les messages d’alarme peuvent contenir des valeurs processus. Les valeurs processus sont affichées soit de manière numérique, par exemple

`Régime moteur 4500`

soit symbolique, par exemple

`Régime moteur trop élevé`,

où `trop élevé` correspond à une certaine valeur de l’automate.

Les messages d’alarme présentent une priorité plus élevée que les messages d’événement. Lorsqu’un message d’alarme apparaît, il vient remplacer sur l’afficheur le message d’événement ou l’image qui y figurait. Les messages d’alarme clignotent.

Le classement d’un message parmi les messages d’alarme se fait lors de la configuration.

Recettes

Si, pour la fabrication d’un produit, différents éléments sont utilisés avec des quantités particulières, vous devez conserver ces données dans ce que l’on appelle une recette.

Dans l’exemple de la fabrication et de la mise en bouteille du jus d’orange, le concentré de jus d’orange et l’eau sont mélangés dans une certaine proportion. Les valeurs correspondantes sont conservées dans une recette en tant que variables.

Pour une même recette, il est possible d’avoir plusieurs enregistrements qui contiennent différentes valeurs pour la recette.

Les données peuvent être éditées dans l’OP, transmises à l’automate et lues dans l’automate à partir de l’OP.

Les recettes sont rassemblées dans l’OP dans un répertoire de recettes avec un titre et un numéro de recette.

Textes d’aide

Les textes d’aide consistent en des informations complémentaires et des guide-opérateurs configurables sur les messages d’événement, les messages d’alarme et les images. Ils permettent ainsi, par exemple lors de l’apparition d’un message d’alarme, d’afficher des informations complémentaires sur la façon de remédier à l’erreur.

Les textes d’aide sont affichés sur simple actionnement d’une touche lorsque la LED de la touche HELP est éclairée sur l’OP.

Listage des messages

Les messages peuvent être sortis en ligne sur l’imprimante raccordée à l’OP. De plus, il est possible d’imprimer les messages d’événement et d’alarme contenus dans le tampon respectif.

Langues multiples

Les textes de message, les images, les textes d'aide et les messages système peuvent être affichés en plusieurs langues. Sur le pupitre opérateur, vous pouvez charger en même temps jusqu'à trois des langues répertoriées ci-dessous et en proposer le choix en ligne à l'opérateur.

- français,
- anglais,
- allemand,
- italien,
- espagnol et
- russe (caractères cyrilliques).

Réveils

Un réveil définit des échéances qui reviennent à intervalles réguliers (heure, jour, semaine, mois ou année) et à la date desquelles une certaine fonction doit être exécutée. Lorsque le temps configuré par un réveil est écoulé, le bit de réveil correspondant est mis à 1 dans la zone d'interface de l'automate et la fonction configurée est exécutée.

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- impression du tampon des messages d'alarme
- impression du tampon des messages d'événement
- sélection d'une image,
- impression d'une image et
- impression d'un enregistrement

1.3 Constitution de l’OP7

Variantes d’appareils

L’OP7 est doté d’un boîtier en plastique avec panneau frontal à membrane ; il convient donc à un montage isolé de la terre. Les couleurs de la membrane continue ont été choisies en tenant compte de la directive pour machines EN 60204.

L’appareil est disponible dans les variantes suivantes :

- OP7/PP,
- OP7/DP et
- OP7/DP-12.

Les variantes diffèrent uniquement au niveau des possibilités de communication. La constitution de l’OP7 est illustrée dans la figure 1-2.

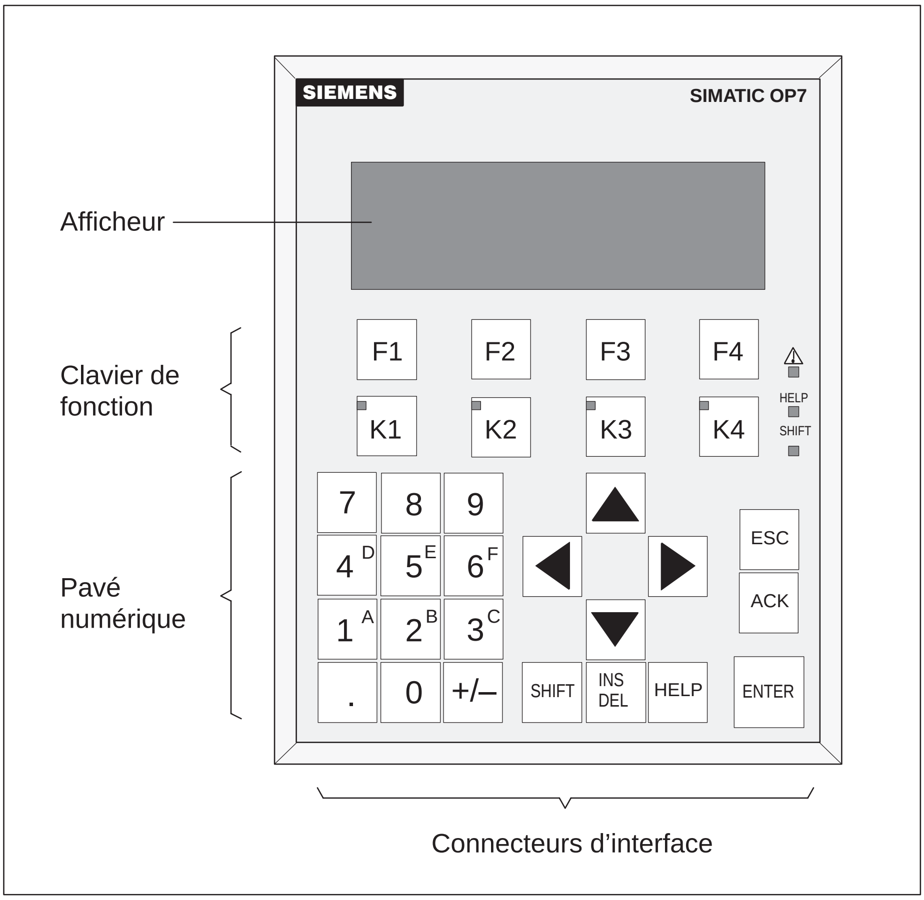


Figure 1-2 Constitution de l’OP7

Afficheur à cristaux liquides

Afficheur à cristaux liquides contrasté à rétroéclairage à LED. Affichage de 4 lignes de 20 caractères maxi ; hauteur des caractères 8 mm.

Clavier de fonction

8 touches (F1 à F4 et K1 à K4) pour appel de fonctions librement configurables. Les diodes électroluminescentes vertes des touches K1à K4 peuvent être commandées par l'automate.

Touches programmables

Les 8 touches de fonction peuvent aussi être utilisées en tant que touches programmables. Les fonctions attribuées à ces touches varient alors en fonction de l'image.

Clavier système

22 touches qui permettent d'appeler des fonctions standard toujours valables (pavé numérique, touches curseur etc.).

Mémoire de données

L'OP7 fonctionne sans pile et ne nécessite donc aucun entretien. Les données de fonctionnement (hormis le tampon des messages) restent mémorisées dans la mémoire flash de l'appareil sans alimentation électrique.

Interfaces

- 1 x RS232/TTY pour la connexion d'un automate/ordinateur/imprimante,
- 1 x RS422/485 pour la connexion d'un automate/ordinateur.

Coupe-circuit

Coupe-circuit électronique sans entretien.

Compatibilité

L'OP7 est compatible avec l'OP5. Tous les câbles peuvent être réutilisés. Les configurations existantes pour OP5 peuvent être converties automatiquement pour l'OP7 avec le logiciel de configuration ProTool.

1.4 Constitution de l'OP17

Variantes d'appareils

L'OP17 est doté d'un boîtier en plastique avec panneau frontal à membrane ; il convient donc à un montage isolé de la terre. Les couleurs de la membrane continue ont été choisies en tenant compte de la directive pour machines EN 60204.

L'appareil est disponible dans les variantes suivantes :

- OP17/PP,
- OP17/DP et
- OP17/DP-12.

Les variantes diffèrent uniquement au niveau des possibilités de communication. La constitution de l'OP17 est illustrée dans la figure 1-3.

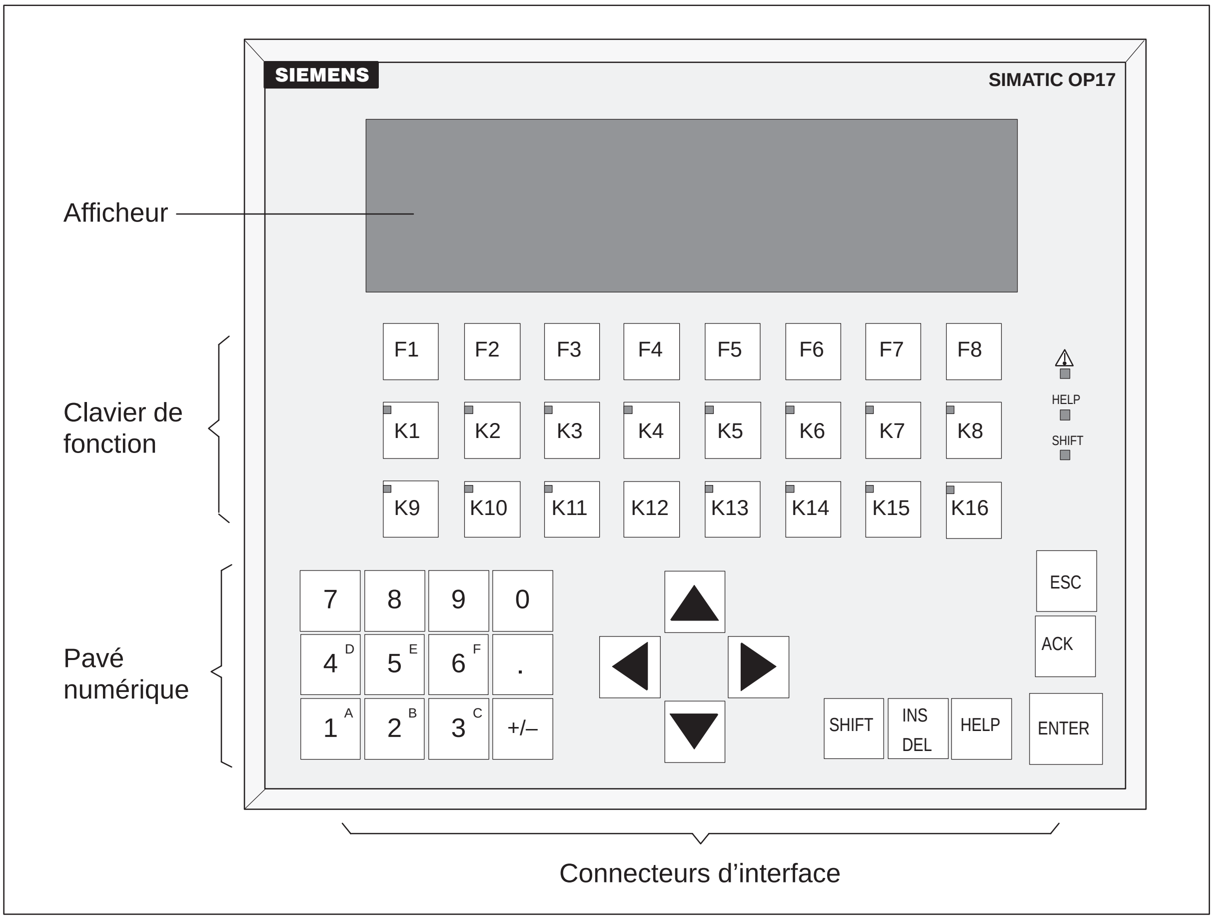


Figure 1-3 Constitution de l'OP17

Afficheur à cristaux liquides

Afficheur à cristaux liquides contrasté à rétroéclairage à LED. L'afficheur peut être configuré de la manière suivante :

- 4 lignes de 20 caractères ; hauteur des caractères 11 mm ou
- 8 lignes de 40 caractères ; hauteur des caractères 6 mm.

Clavier de fonction

24 touches (F1 à F8 et K1 à K16) pour appel de fonctions librement configurables. Les diodes électroluminescentes à deux couleurs (rouge/vert) des touches K1 à K16 peuvent être commandées par l'automate.

Touches programmables

Les 16 touches de fonction (F1à F8 et K1 à K8) peuvent aussi être utilisées en tant que touches programmables. Les fonctions attribuées à ces touches varient alors en fonction de l'image.

Clavier système

22 touches qui permettent d'appeler des fonctions standard toujours valables (pavé numérique, touches curseur etc.).

Mémoire de données

L'OP17 fonctionne sans pile et ne nécessite donc aucun entretien. Les données de fonctionnement restent mémorisées dans la mémoire flash de l'appareil sans alimentation électrique. Le tampon des messages conserve son contenu pendant plusieurs heures après une coupure de la tension d'alimentation.

L'horodateur interne dispose d'une réserve de marche de plusieurs jours quand la tension d'alimentation est coupée.

L'OP17 peut être équipé d'une pile au lithium (option). La pile n'est pas livrée avec l'OP17.

Interfaces

- 1 x RS232/TTY active, pour la connexion d'un automate/ordinateur/imprimante,
- 1 x RS232/TTY passive, pour la connexion d'un automate/ordinateur/imprimante,
- 1 x RS422/485 pour la connexion d'un automate/ordinateur.

Coupe-circuit

Coupe-circuit électronique sans entretien.

Compatibilité

L'OP17 est compatible avec l'OP15C. Tous les câbles peuvent être réutilisés. Les configurations existantes pour OP15C peuvent être converties automatiquement pour l'OP17 avec le logiciel de configuration ProTool.

Fonctionalités

2

Le tableau 2-1 ci-après récapitule les fonctionnalités des pupitres opérateurs OP7 et OP17. Les valeurs indiquées sont les maxima pouvant être gérés par les pupitres opérateurs.

Tableau 2-1 Fonctionnalités des OP7 et OP17

Fonctionnalité		OP7	OP17
Messages d'événement	Nombre	499	999
	Longueur (caractères)	80	
	Affichage	√	
	Impression	√	
	Visualisation des textes des messages d'événement	√	
	Nombre d'entrées dans le tampon des messages d'événement	256	
	Visualiser le tampon des messages d'événement	√	
	Imprimer le tampon des messages d'événement	√	
	Effacer le tampon des messages d'événement	√	
Messages d'alarme	Nombre	499	999
	Longueur (caractères)	80	
	Affichage	√	
	Impression	√	
	Visualisation des textes des messages d'alarme	√	
	Nombre d'entrées dans le tampon des messages d'alarme	256	
	Visualiser le tampon des messages d'alarme	√	
	Imprimer le tampon des messages d'alarme	√	
	Effacer le tampon des messages d'alarme	√	
Acquisition des messages	Moment de survenance	Date, heure	
	Evénement de message	apparu, disparu, acquitté	
Saisie de variable	Chiffres ou lettre	√	
	Par variables symboliques	√	
Affichage des mesures	Numérique et symbolique	√	
Affichage des mesures/saisie des consignes combinés		√	
Surveillance de seuil	Saisie par l'opérateur	√	
Protection par mot de passe	Nombre de mots de passe	50	
	Niveau de mot de passe	9 (1..9)	

Tableau 2-1 Fonctionnalités des OP7 et OP17 (suite)

Fonctionnalité		OP7	OP17
Images	Nombre	99	
	Affichage	√	
	Impression	√	
	Entrées d'image par image	99	
	Nombre de champs par image	300	
	Nombre de champs par entrée d'image	32	
Recettes	Nombre	99	
	Affichage	√	
	Impression	√	
	Entrées de recette par recette	99	
	Taille de la mémoire de recettes (Ko)	4	20
	Enregistrements par recette	99	
	Ecrire/lire un enregistrement dans l'OP	√	
Textes d'aide	Longueur(caractères)	320	
Réveils		–	48
Touches de fonction	Nombre	8	24
	dont configurables comme touches programmables	8	16
	LED intégrées	4	16
Documentation		√	
Fonction de diagnostic	VISU/FORC. VAR	√	
Mode de bouclage pour l'ordinateur de configuration		√	
Langues OP configurables		Français, allemand, anglais, italien, espagnol, russe (caractèrescyrilliques)	
Changement de langue en ligne	Nombre de langues	3	

Tableau 2-1 Fonctionnalités des OP7 et OP17 (suite)

Fonctionnalité		OP7	OP17
Communication	**SIMATIC S5**		
	– AS511	PP, DP-12	
	– FAP	PP, DP-12	
	– PROFIBUS-DP jusqu’à 1,5 Mbauds	DP, DP-12	
	– PROFIBUS-DP jusqu’à 12 Mbauds	DP-12	
	SIMATIC S7/M7		
	– PPI	DP, DP-12	
	– MPI	DP, DP-12	
	– PROFIBUS-DP jusqu’à 1,5 Mbauds	DP, DP-12	
	– PROFIBUS-DP jusqu’à 12 Mbauds	DP-12	
	SIMATIC 500/505		
	– NITP	PP, DP-12	
	Pilotes de type Native chargeables (à commander séparément)		
	– Allen-Bradley (DF1)	PP, DP-12	
	– AEG/Modicon (Modbus)	PP, DP-12	
	– Mitsubishi (FX)	PP, DP-12	
	– Telemecanique (Adjust et Uni-Telway)	PP, DP-12	

Temps de mise à jour des données

Les données modifiées ou nouvellement créées sont enregistrées dans la mémoire flash non volatile des appareils OP7 et OP17. Les données actuelles sont donc disponibles immédiatement après le redémarrage de l’OP.

Aucun accès à la mémoire flash n’est possible pendant l’actualisation des données ; l’OP ne peut pas être utilisé. La vitesse de mise à jour dépend des temps de cycle d’effacement et d’écriture de la mémoire flash. Cette vitesse est, pour des raisons techniques, inférieure à la vitesse d’accès aux mémoires volatiles.

Un message système est affiché sur l’OP pendant la mise à jour des données.

Partie II Fonctions de base

Commande du pupitre opérateur

3

3.1 Clavier intégré

Pavés de touches

La commande des pupitres opérateurs OP7 et OP17 est réalisée à l'aide du clavier. Le clavier des OP comprend deux blocs fonctionnels :

- touches système (bloc numérique et touches de commande),
- touches de fonction.

La figure 3-1 représente le clavier de l'OP7.

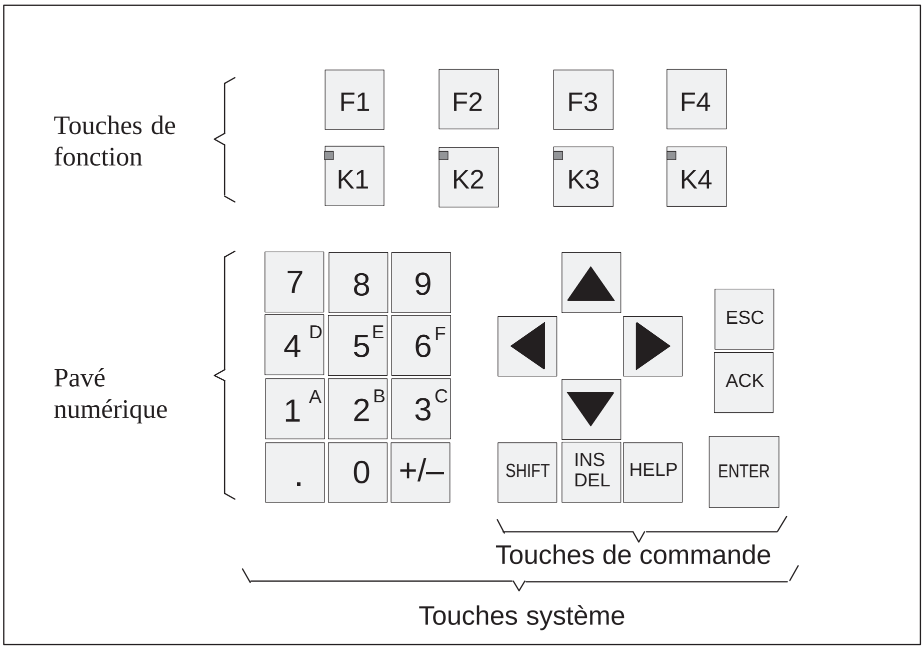


Figure 3-1 Clavier de l'OP7

Nota

Un appui simultané sur plusieurs touches risque de conduire à des saisies erronées.

Touches de fonction à affectation globale

Une ”touche de fonction à affectation globale” déclenche toujours la même action sur l’OP ou sur l’automate, quelle que soit l’image ouverte (signification globale sur l’OP). De telles actions peuvent être, par exemple

- l’ouverture d’une image
- le lancement d’une impression d’image (copie d’écran)

Les touches suivantes peuvent faire l’objet d’une affectation globale :

- **OP7** : les touches F1 à F4 et K1 à K4,
- **OP17** : les touches F1 à F8 et K1 à K16.

Touches de fonction à affectation locale (touches programmables)

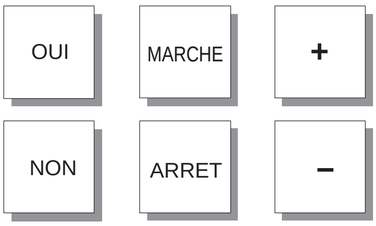
Les ”touches de fonction à affectation locale” ou ”touches programmables” ont une signification spécifique à une image (signification locale).

La fonction d’une touche programmable peut changer d’une image à l’autre.

Les touches suivantes peuvent faire l’objet d’une affectation locale :

- **OP7** : les touches F1 à F4 et K1 à K4,
- **OP17** : les touches F1 à F8 et K1 à K8.

Les touches programmables sur deux rangées conviennent particulièrement à la réalisation d’états et de fonctions machine binaires, par exemple



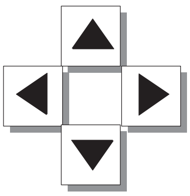
Touches système

Les touches système permettent de faire des entrées sur l’OP. Les touches système sont réparties en touches de saisie pour les caractères numériques et alphanumériques (pavé numérique) et touches de commande (voir la figure 3-1).

Fonctions des touches

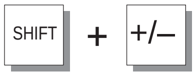
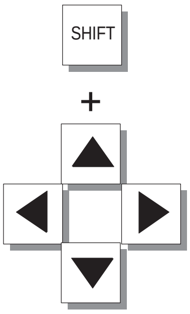
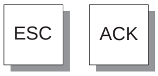
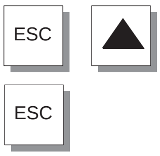
Les touches système des OP ont les fonctions suivantes :

Touche	Fonction	But
SHIFT	**Commuter (Shift)**	Active la deuxième fonction des touches à affectation double (par exemple commutation des touches numériques 1 à 6 à la saisie des lettres A à F ou commutation du mode Remplacement au mode Insertion). Quand la touche SHIFT est activée, la LED SHIFT est allumée. Vous pouvez alors appeler la deuxième fonction d'une touche à affectation double. La LED SHIFT se trouve à droite, à côté du pavé de touches de fonction.
INS DEL	**Effacer (Delete)**	Lors des saisies de valeurs dans un champ de représentation *String*, le caractère situé à l'emplacement curseur est effacé.. Tous les caractères suivants sont décalés d'une position vers la gauche.
SHIFT + INS DEL	**Insérer (Insert)**	Lors des saisies de valeurs dans un champ de représentation *String*, un espace est inséré à l'emplacement curseur. Tous les caractères suivants sont décalés d'une position vers la droite.
HELP	**Afficher un texte d'aide (Help)**	Quand la LED HELP correspondante s'allume, vous pouvez afficher un texte d'aide sur le contenu momentané de l'afficheur (voir le chapitre 3.3). La LED HELP se trouve à droite, à côté des touches de fonction.
ENTER	**Entrée (Enter)**	Valider et terminer la saisie. Cette touche fait également passer du niveau messages au niveau images.
ACK	**Acquitter (Acknowledge)**	Acquitter les messages d'alarme. La LED correspondante ACK • **clignote** si au moins un message d'alarme non acquitté est en attente, • **reste allumée** si seuls des messages d'alarme acquittés sont en attente. La LED ACK (symbole ⚠) se trouve à droite du pavé de touches de fonction.

Touche	Fonction	But
	**Annuler (Escape)**	La touche ESC a les fonctions suivantes : • **Annuler** Annuler des entrées dans un champ, tant que celles-ci n'ont pas été validées avec la touche  • **Saut amont** Retourner à la cible amont configurée au sein d'une image (par défaut, retour au dernier emplacement appelé) et, finalement, retourner de l'image d'accueil au niveau messages. • **Annuler un message système** Annuler l'affichage d'un message système non grave. • **Annuler l'affichage d'un texte d'aide** Annuler l'affichage d'un texte d'aide pour retourner à l'affichage précédent. • **Annuler le feuilletage dans les messages** Annuler le feuilletage dans les messages pour revenir à l'affichage du message actuellement en attente. • **Annuler le mode de transfert** Annuler le mode de transfert si aucun transfert de données vers l'OP n'est en cours. L'OP acquitte l'annulation avec un message système.
	**Déplacer le curseur**	Selon la situation, le curseur est déplacé d'un caractère, d'un champ, d'une entrée ou d'un écran vers la gauche, la droite, le bas et le haut. Les touches curseur sont dotées d'une fonction de répétition. Lorsqu'une touche est maintenue enfoncée, son action est répétée après une courte temporisation, jusqu'à ce qu'elle soit de nouveau relâchée.

Combinaisons de touches

Le tableau suivant regroupe les combinaisons de touches qui permettent de déclencher des fonctions sur l'OP.

Touches	Fonction	But
	**Régler le contraste**	Régler le contraste de l'afficheur..
	**Feuilleter les listes symboliques**	Feuilleter les listes symboliques et appeler le jeu de caractères étendu (voir les chapitres 3.2.2 et 3.2.3).
	**Annuler un message d'alarme**	
	**Transférer**	Interrompre le chargement du microprogramme et de la configuration et passer en mode de transfert. Il est possible de quitter le mode de transfert tant qu'aucun transfert de données n'est en cours entre PC/PG et OP.
	**Effacement général**	Cette combinaison de touches permet d'effacer la mémoire de configuration lors de la mise sous tension de l'OP.

3.2 Saisie de valeurs

Procédure de saisie des valeurs

Sur l'OP, vous pouvez saisir dans les champs des valeurs qui sont transmises à l'automate. Procédez de la manière suivante :

Etape	Procédure
1	Passez tout d'abord à l'image désirée comme décrit au chap. 4.3, puis dans l'entrée d'image correspondante.
2	Dans l'entrée d'image, servez-vous des touches de curseur pour sélectionner le champ de saisie désiré.
3	Entrez maintenant la valeur correspondante. Selon la configuration du champ, vous pouvez • saisir des valeurs numériques (voir le chapitre 3.2.1), • saisir des valeurs alphanumériques (voir le chapitre 3.2.2), • saisir des valeurs symboliques (voir le chapitre 3.2.3), • saisir des temporisations (voir le chapitre 3.2.4).
4	Confirmez la valeur dans le champ de saisie en actionnant ENTER Vous pouvez annuler une entrée incorrecte en actionnant ESC La valeur d'origine figure alors à nouveau dans le champ de saisie. Répétez ensuite l'entrée avec la valeur correcte et confirmez ensuite votre entrée en actionnant ENTER
5	Amenez le curseur sur le prochain champ de saisie situé à gauche ou à droite, procédez à l'entrée etc. La touche curseur vous permet également de ramener le curseur à gauche, dans le champ précédent, pour y modifier à nouveau la valeur entrée.
6	Quittez l'image ESC

3.2.1 Saisie de valeurs numériques

Saisie avec les touches système

Les valeurs numériques sont saisies chiffre par chiffre à l'aide des touches de saisie du clavier système. Si le champ contient déjà une valeur, celle-ci est entièrement effacée dès l'entrée du premier caractère. Une fois la saisie commencée, vous ne pouvez plus quitter le champ correspondant qu'en validant ou en annulant l'entrée.

Valeurs possibles

Les valeurs suivantes peuvent être entrées dans les champs de saisie numériques :

Valeurs possibles	Touches	Description
Valeur décimale	0 ... 9 +/– , .	Les touches de saisie du pavé de touches système sont accessibles dans l'affectation numérique des touches.
Valeur hexadécimale	A ... F 0 ... 9	Pour entrer les caractères A...F, vous devez commuter les touches de saisie sur l'affectation alphanumérique.
Valeur binaire	0 , 1	Les touches de saisie doivent être en affectation numérique.

Alignement à droite

Dans les champs numériques, l'entrée est normalement alignée à droite. Les chiffres entrés sont décalés vers la gauche (comme sur une calculatrice).

Exception :

Les entrées effectuées dans les champs de saisie pour les variables au format KM (p.ex. lors de l'appel des fonctions ETAT/FORÇAGE VAR) sont éditées à partir de la gauche. Lorsque vous commencez à saisir l'entrée, l'ancienne valeur ne disparaît pas en bloc de l'afficheur, mais la combinaison de bits est écrasée caractère par caractère. Dans de tels champs, activez la fonction de verrouillage avant de déplacer le curseur à l'aide des touches curseur ◀ et ▶.

Contrôle des valeurs limites

Des **valeurs limites** sont parfois configurées pour les champs de saisie de valeurs numériques. Dans ces champs a lieu un contrôle des valeurs limites ; les valeurs ne sont acceptées que lorsqu'elles se trouvent à l'intérieur de la plage configurée. Si vous entrez une valeur qui se trouve en dehors de cette plage, un message système est affiché. Lorsque celui-ci disparaît, le champ contient à nouveau l'ancienne valeur.

Décimales

Lorsqu'un champ numérique a été configuré avec un certain nombre de **décimales**, le système ne tient pas compte des décimales superflues ou ajoute des 0 pour obtenir la longueur désirée après votre confirmation de l'entrée.

3.2.2 Saisie de valeurs alphanumériques

Saisie mixte de chiffres et de lettres

Dans le cas de la saisie de valeurs alphanumériques, vous entrez un mélange de chiffres et de lettres. Si le champ contient déjà une valeur, celle-ci est entièrement effacée dès l'entrée du premier caractère. Une fois la saisie commencée, vous ne pouvez plus quitter le champ correspondant qu'en validant ou en annulant l'entrée.

Entrée des lettres A à F

Les lettres A à F peuvent être entrées à l'aide des touches numériques 1 à 6 en activant au préalable la fonction de verrouillage.

Jeu de caractères étendu

Si les caractères dont vous disposez sur le pavé numérique ne vous suffisent pas, vous devez choisir les lettres ou caractères spéciaux désirés dans le jeu de caractères étendu. Ce jeu de caractères est disponible pour tous les champs du format String.

Saisie des caractères

Procédez comme suit pour saisir les caractères :

Etape		Touches	Description
1	Saisie de chiffres	0 ... 9 +/– , .	Si nécessaire, passez tout d'abord de l'affectation alphanumérique à l'affectation numérique des touches avec la touche Shift. La LED SHIFT s'éteint. SHIFT
	Saisie des lettres A à F	SHIFT A ... F	Activer l'affectation alphanumérique des touches. La LED SHIFT s'allume. Le verrouillage de la touche Shift reste activé si vous entrez plusieurs lettres successivement ; pour déplacer le curseur utilisez les touches de commande ci-contre. ◄ ►
	Saisie de caractères du jeu de caractères étendu	SHIFT ▲ ▼	Activer l'affectation alphanumérique des touches. La LED SHIFT s'allume. Choisissez le caractère voulu dans le jeu de caractères étendu. Le verrouillage de la touche Shift reste activé si vous entrez plusieurs lettres successivement ; pour déplacer le curseur utilisez les touches de commande ci-contre. ◄ ►

Etape		Touches	Description
2	Valider la saisie ou	ENTER	• L'entrée devient valable. • L'affectation alphanumérique des touches est désactivée et l'affectation numérique activée.
	Annuler la saisie	ESC	• Le curseur de saisie est effacé. • L'affectation alphanumérique des touches est désactivée et l'affectation numérique activée. • L'entrée initiale est rétablie.

Saisie alignée à gauche

Dans les champs alphanumériques, la saisie commence alignée à gauche. Après chaque entrée, le curseur se décale d'une position vers la droite. Si le nombre de caractères entrés est supérieur au nombre de positions disponibles, l'OP écrase la dernière entrée à chaque nouvelle saisie.

Corriger une saisie

Si vous avez fait une saisie incorrecte, vous disposez des possibilités suivantes de la corriger avant la validation.

Saisie erronée	Remède	Avec les touches
Caractère erroné	Activer l'affectation alphanumérique des touches. La LED SHIFT s'allume. Positionner le curseur sur le caractère erroné. Entrer un caractère A...F ou un caractère du jeu de caractères étendu, ou activer l'affectation numérique des touches (la LED SHIFT s'éteint) et saisir un chiffre.	SHIFT ◀ , ▶ SHIFT
Trop de caractères	L'affectation numérique des touches étant activée, effacer le caractère à l'emplacement du curseur. L'espace ainsi créé est comblé par décalage de la partie droite vers la gauche.	INS DEL
Des caractères manquent	Activer l'affectation alphanumérique des touches. La LED SHIFT s'allume. Insérer des espaces à l'emplacement du curseur. L'entrée est décalée vers la droite à partir de l'emplacement du curseur. Ecraser des espaces.	SHIFT INS DEL

Exemple de saisie alphanumérique

Vous voulez entrer ”Fig. 05”. Effectuez pour cela les étapes suivantes :

Touche	Affichage
SHIFT	
F	F
▶ , ▼	F I
▶ , ▼	F I G
.	F I G .
▶ , ▼	F I G .
SHIFT , 0	F I G . 0
5	F I G . 0 5
ENTER	Valider la saisie

3.2.3 Saisie de valeurs symboliques

Saisie

Lors de la saisie de valeur symbolique, du texte est affiché ou saisi au lieu de la valeur. Lorsqu'un champ doit recevoir une valeur symbolique, vous sélectionnez celle-ci dans une liste de sélection. Procédez alors comme suit :

Etape		Touches	Description
1	Activer la liste de sélection	SHIFT	La LED SHIFT s'allume. La liste de sélection contenant les entrées symboliques configurées est activée.
2	Choisir une entrée	▲ ▼	Déplacer le curseur ligne par ligne.
3	Valider la saisie ou	ENTER	• La valeur correspondant à l'entrée choisie devient valable. • La liste de sélection est désactivée.
	Annuler la saisie	ESC	• La valeur initiale est rétablie. • La liste de sélection est désactivée.

3.2.4 Saisie de temporisations

Saisie avec les touches système

Les temporisations doivent être entrées caractère par caractère avec les touches de saisie du clavier système. Si le champ contient déjà une valeur, celle-ci est entièrement effacée dès l'entrée du premier caractère. Une fois la saisie commencée, vous ne pouvez plus quitter le champ correspondant qu'en validant ou en annulant l'entrée.

Valeurs possibles

Vous pouvez entrer les valeurs suivantes dans les champs de saisie pour temporisations :

Valeurs possibles	Touches	Description
Valeur décimale	0 ... 9 .	Les touches de saisie du pavé de touches système sont accessibles dans l'affectation numérique des touches.

Saisie alignée à droite

Dans les champs de saisie pour temporisations, la saisie commence en général alignée à droite. Les chiffres entrés se décalent ensuite vers la gauche (comme sur une calculette).

Contrôle de seuils

Des **seuils** peuvent être configurés pour les champs de saisie pour temporisations. Un contrôle des seuils est effectué dans ces champs. Les valeurs entrées ne sont acceptées que si elles se trouvent entre les seuils configurés. Si l'opérateur saisit une valeur située à l'extérieur de ces seuils, un message système est affiché. L'ancienne valeur est alors rétablie dans le champ, après la confirmation du message système.

Nombre de décimales (pour S7-200)

Si un champ numérique pour temporisation a été configuré avec un certain nombre de **décimales**, les décimales éventuellement excédentaires sont ignorées et les décimales manquantes remplacées par des 0 dès que l'opérateur a validé la saisie.

Saisie d’une temporisation

Vous pouvez utiliser un champ de saisie pour donner une valeur initiale à une temporisation. La procédure de saisie varie selon l’automate utilisé. Procédez comme suit :

- SIMATIC S5 et SIMATIC S7-300/400

  Les temporisations doivent être entrées en secondes. Vous choisissez la base de temps de la temporisation selon la plage dans laquelle se trouve la valeur saisie et le nombre de décimales avec lesquelles la valeur a été saisie.

Plage de valeurs	Nombre maximal admissible de décimales	Base de temps (pour décimales saisies)	Exemple de saisie
1000 s – 9990 s	0	10 s (0)	1960 (s)
100 s – 999 s	0	1 s (0)	179 (s)
10,0 s – 99,9 s	1	100 ms (1) 1 s (0)	78.5 (s) 78 (s)
0,01 s – 9,99 s	2	10 ms (2) 100 ms (1) 1 s (0)	9.54 (s) 9.5 (s) 9 (s)

- SIMATIC S7-200

  La base de temps est déjà déterminée dans le programme de l’automate par le choix de la temporisation. Le programme utilise toujours une temporisation en millisecondes.

  Le nombre de décimales de la valeur affichée a été déterminé dans la configuration. Vous devez donc entrer sur l’OP le nombre de décimales nécessaires dans le champ de saisie.

  En voici quelques exemples :

Décimales	Exemple de saisie	Valeur dans le S7-200
0	1960 (ms)	1960 ms
1	78.5 (s)	78500 ms
2	9.54 (s)	9540 ms
3	0.179 (s)	179 ms

3.3 Texte d’aide

Objet

Les textes d’aide sont créés lors de la configuration dans ProTool. Ils donnent des informations complémentaires dans la langue sélectionnée sur l’OP. Des textes d’aide peuvent être configurés pour

- les messages d’événement et d’alarme,
- les images,
- les entrées d’image,
- les champs de saisie et les champs de saisie/affichage combinés,
- les recettes, entrées de recette et
- les réveils.

Avec les textes d’aide, l’utilisateur dispose par exemple d’informations sur l’affectation actuelle des touches programmables. Le texte d’aide relatif à un message d’alarme peut par exemple comporter des remarques concernant la cause possible du problème et la manière d’y remédier.

Appeler un texte d’aide

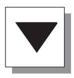
La présence d’un texte d’aide est indiquée par le fait que la LED HELP est allumée. Le texte d’aide configuré peut être visualisé sur l’OP en actionnant la touche HELP.

Si le curseur se trouve sur un champ de saisie ou sur un champ de saisie/affichage combinés pour lequel un texte d’aide existe (LED éclairée), le texte d’aide peut être visualisé en actionnant la touche HELP. Un nouvel actionnement de la touche HELP permet de visualiser le texte d’aide de l’entrée d’image (s’il a été configuré).

Si la touche HELP est actionnée lorsque le curseur se trouve sur un champ pour lequel aucun texte d’aide n’est disponible, le texte d’aide de l’entrée d’image (s’il a été configuré) sera affiché.

Pour visualiser le texte d’aide configuré pour une image, vous devez actionner la touche HELP dans le répertoire lorsque le curseur se trouve sur l’image correspondante

Feuilleter le texte d’aide

Les touches curseur  et  vous permettent éventuellement de feuilleter le texte d’aide. Avec la touche ESC, vous mettez fin à l’affichage du texte d’aide ; le contenu précédent de l’afficheur est à nouveau affiché.

Utilisation de l’OP avec des fonctions standard

4

Chargement d’une configuration

Après la mise sous tension de l’OP, une configuration doit être chargée. L’OP se trouve en mode de transfert jusqu’au moment où une configuration est chargée.

Utilisation des images standard

Avec le logiciel de configuration ProTool, vous recevez une configuration contenant des images standard. Toutes les fonctions nécessaires au fonctionnement peuvent être sélectionnées via ces images standard. Dans le présent manuel, les fonctions sont décrites sur la base de ces images standard.

4.1 Niveaux de commande

Niveau messages et niveau images

Lors du fonctionnement du pupitre opérateur, il convient de distinguer deux niveaux de commande indépendants. Il est possible de passer d’un niveau à l’autre sans problème.

- **Niveau messages**

  Le niveau messages est le plus haut niveau dans la hiérarchie de l’OP. Au niveau messages, les messages d’événement et d’alarme en attente ainsi que les messages système sont affichés. Après le démarrage, l’OP passe au niveau messages si

  – un message système ou un message d’alarme est en attente,

  – aucune image d’accueil n’a été définie dans la configuration. Dans ce cas, l’OP affiche le ”message de veille” (voir le chapitre 7.1.1).

- **Niveau images**

  A ce niveau, les fonctions sont sélectionnées, les valeurs correspondantes entrées et les fonctions exécutées. Si une image d’accueil a été définie dans la configuration, l’OP passe au niveau images après son démarrage et appelle cette image d’accueil. A partir de là, vous pouvez - selon la configuration - passer à d’autres images.

  Les images vous permettent de visualiser les valeurs processus actuelles, d’entrer des valeurs et de déclencher des fonctions à l’aide de touches programmables.

Hiérarchie des images

La combinaison des différentes images est appelée hiérarchie des images. Lorsque vous parcourez cette hiérarchie, la touche ESC vous permet de revenir en arrière jusqu’à l’image d’accueil. Lorsque vous parvenez à l’image d’accueil, la touche ESC vous permet d’accéder au niveau messages. Selon la configuration, vous pouvez même passer directement d’une image au niveau messages.

Changement de niveau de commande

Le changement de niveau de commande peut être déclenché soit par l’opérateur, soit automatiquement par l’OP (voir la figure 4-1).

- **Changement déclenché par l’opérateur :**

  Appuyez sur la touche

  ENTER pour passer du niveau messages au niveau images,

  ESC pour passer du niveau images au niveau messages.

  Une fois au niveau messages, la touche ESC ne permet plus de changer de niveau. La touche ESC ne peut y être utilisée que pour annuler l’affichage d’un message système.

- **Passage forcé au niveau messages :**

  L’OP quitte automatiquement le niveau images dès qu’un message système ou un message d’alarme est en attente d’affichage. Pour afficher un tel message, l’OP passe alors au niveau messages. Il n’est pas possible de quitter le niveau messages tant qu’un message système ou un message d’alarme non acquitté est affiché. La présence d’un message d’alarme non acquitté est signalée sur l’OP par

  – clignotement du message d’alarme et

  – clignotement de la LED ACK (symbole ⚠).

  Appuyez sur la touche

  ACK pour acquitter un message d’alarme,

  ESC pour annuler l’affichage d’un message système.

  Lorsque la LED ACK s’éteint après l’acquittement du message d’alarme, ou après l’annulation de l’affichage du message système, l’OP revient à la séquence où il se trouvait avant le passage au niveau messages.

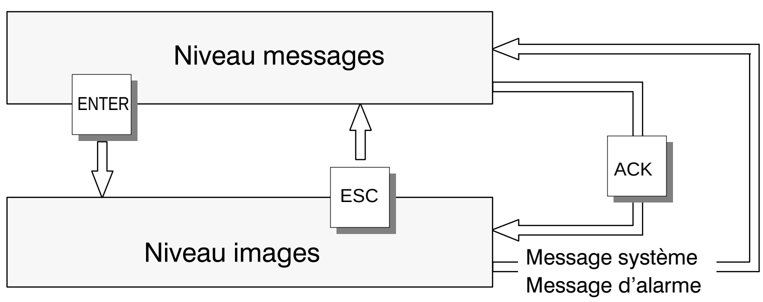


Figure 4-1 Changement entre le niveau messages et le niveau images

4.2 Images standard

Utilisation de base via les images standard

Dans les images standard sont réalisées les fonctions nécessaires à l’utilisation de base de l’OP. En font partie par exemple l’appel et l’impression des tampons de messages, le traitement du mot de passe et la modification en ligne des paramètres. Les images standard ne comportent pas d’éléments spécifiques d’un processus, comme des messages d’événement ou des images relatives au processus.

Fonctions des images standard

Les images standard sont appelées à partir de l’image de base via une touche programmable. A partir de l’image de base, il est possible d’accéder aux images suivantes :

- **Messages d’événement**
  Vous pouvez ici appeler le tampon des messages d’événement, l’imprimer ou l’effacer.
- **Messages d’alarme**
  Vous pouvez ici appeler le tampon des messages d’alarme, l’imprimer ou l’effacer.
- **Images**
  Vous pouvez appeler ici le répertoire des images afin d’en éditer ou d’en imprimer une. Toutes les images ayant reçu l’attribut « Répertoire » lors de la configuration y sont répertoriées. Si vous n’avez pas encore créé vous-même d’images, le répertoire est vide.
- **Enregistrements**
  Ici, vous pouvez créer, éditer et imprimer des enregistrements et également transmettre des enregistrements de l’OP vers l’automate et de l’automate vers l’OP.
- **Etat Variable**
  Vous pouvez appeler ici la fonction PG ETAT VAR et donc visualiser les opérandes de l’automate.
- **Forçage Variable**
  Vous pouvez appeler ici la fonction PG FORÇAGE VAR et donc visualiser et modifier les opérandes de l’automate.
- **Réglage du système**
  Vous pouvez ici modifier en ligne des réglages tels que les paramètres d’imprimante et d’interface, le mode de fonctionnement ou encore changer de langue.
- **Traitement du mot de passe**
  En tant que superutilisateur, vous pouvez attribuer ici des mots de passe pour les différents niveaux. Ici figurent également le login et le logout.

La figure 4-2 présente la hiérarchie des images standard sous forme de synoptique. Pour plus de détails sur les fonctions et la manière d’utiliser les images standard, reportez-vous aux chapitres correspondants du présent manuel.

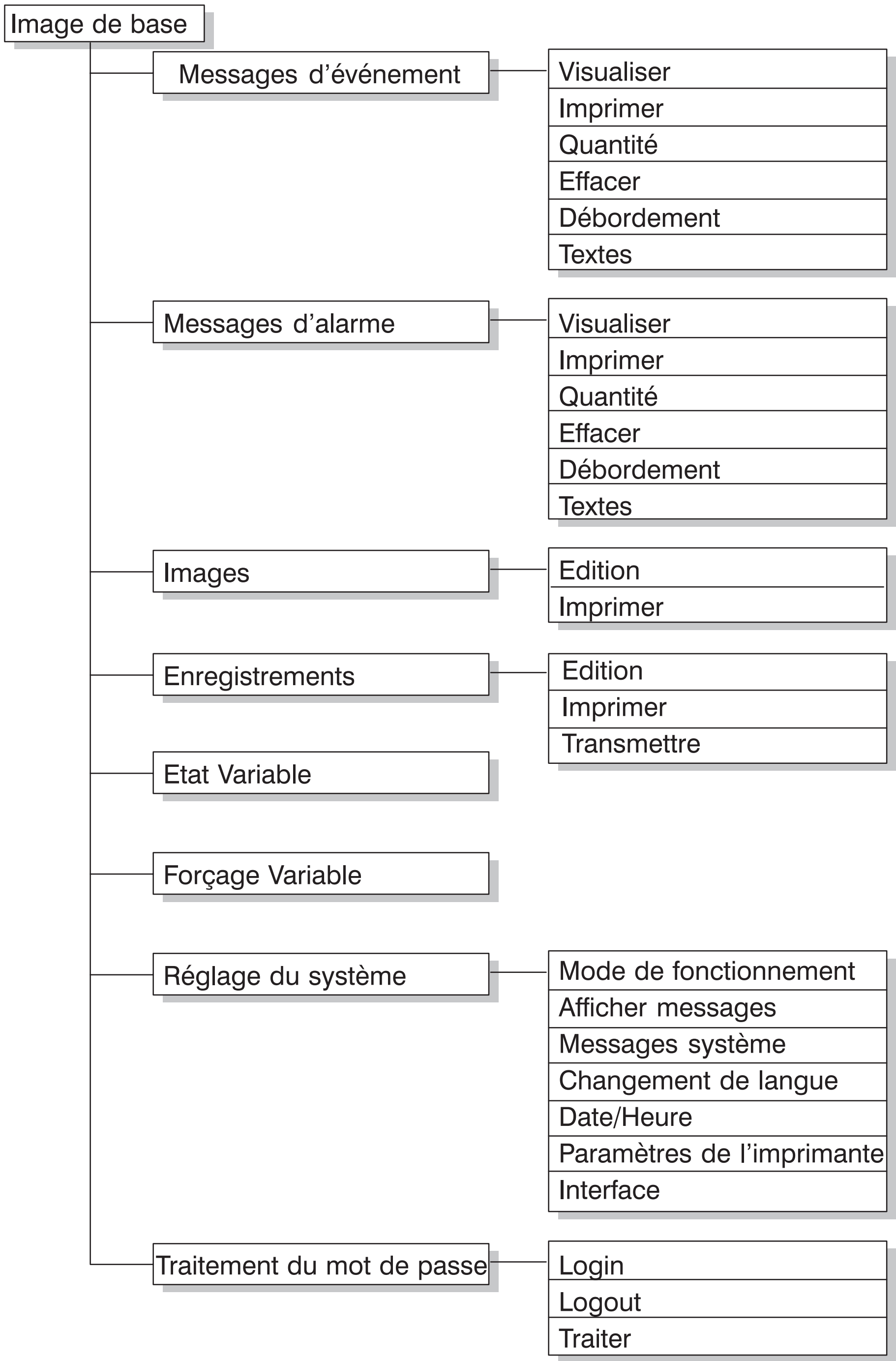


Figure 4-2 Hiérarchie des images standard livrées avec les OP7 et OP17

4.3 Passer d’une image standard à l’autre

Passage au niveau images

Lorsque vous actionnez la touche ENTER, vous passez du niveau messages au niveau images. C’est là que vous pouvez contrôler et commander le processus ou l’installation ainsi que procéder à des réglages du système via les images et les images standard.

Ce qui suit décrit comment passer d’une image à l’autre dans la hiérarchie. La description est basée sur les images standard.

Accès via les touches programmables

Appelez dans la hiérarchie des images que vous avez configurée l’*image de base standard*. Son nom est affiché dans la première ligne. En fonction de l’OP respectif et du nombre de lignes configuré (OP17), les lignes suivantes contiennent un nombre variable de textes de l’entrée actuelle. Ces textes contiennent les noms d’autres images standard auxquelles vous pouvez accéder grâce aux touches programmables qui leurs sont attribuées.

Avec les touches programmables situées au-dessous des symboles << et >>, vous pouvez déplacer la section d’image actuellement affichée. Pour passer à l’image suivante, actionnez la touche programmable située sous le texte désignant le nom de l’image à appeler.

La figure 4-3 montre le principe de passage d’une image à l’autre sur la base de l’afficheur à huit lignes de l’OP17. La figure 4-4 présente le principe de passage d’une image à l’autre sur la base de l’afficheur à quatre lignes de l’OP7.

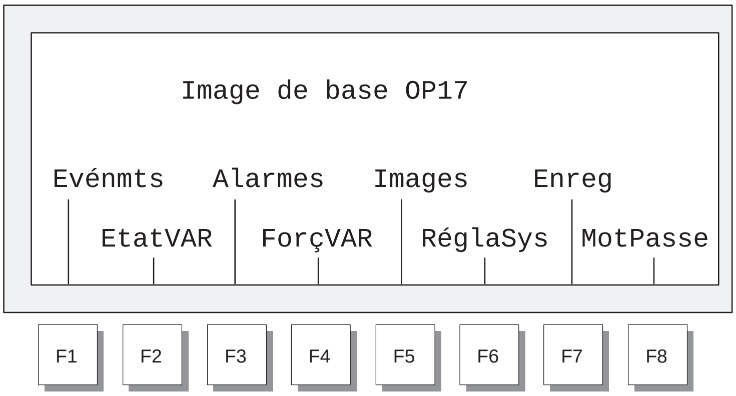


Figure 4-3 Passage au niveau images (exemple OP17, affichage 8x40)

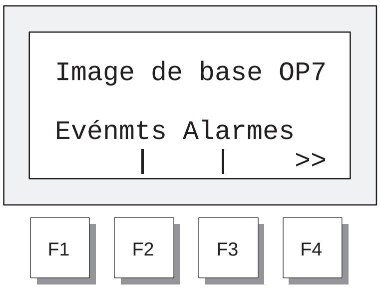


Figure 4-4 Passage d’une image à l’autre (exemple de l’OP7)

Sélection d'une image

La sélection d'une image est obtenue en actionnant la touche programmable attribuée lors de la configuration.

Servez-vous de la fonction de défilement horizontal << et >> si la section d'image désirée se trouve en dehors de la partie visible de l'afficheur.

Appel d'une fonction

Les fonctions sont appelées par les touches programmables qui leur ont été affectées lors de la configuration.

Pour éviter toute manipulation indue, il est nécessaire d'entrer un mot de passe d'un niveau prédéterminé pour accéder à certaines fonctions (voir chap. 6).

Images

5

Contrôle-commande d’un processus avec des images

L’OP permet de visualiser le déroulement d’un processus (p.ex. machine d’usinage ou station de mélange) grâce à des images et d’intervenir sur celui-ci. Les images sont créées par le programmateur en fonction des besoins spécifiques de l’utilisateur.

Les images contiennent des valeurs processus qui appartiennent à un même ensemble logique et fournissent ainsi une vue d’ensemble du processus ou de l’installation. Outre cette « représentation » alphanumérique du processus, les images offrent la possibilité d’entrer de nouvelles valeurs et donc d’influencer le processus. Un pupitre opérateur peut comporter jusqu’à 99 images configurées.

Les valeurs processus d’une image peuvent être regroupées en fonction de leur thème. La figure 5-1 en présente un exemple.

```
Temp. chaudière_1: 80°C
Temp. chaudière_2: 78°C
Cont. chaudière_1: 1200l
Pression Vanne_2: normal
```

Figure 5-1 Exemple de valeurs processus regroupées par thème dans une image

Eléments d’image

Une image se compose des éléments suivants :

- un titre (facultatif, nombre de caractères maxi : largeur de l’afficheur moins 3),
- 99 entrées d’image au maximum,
- une cible de lien amont atteinte en actionnant la touche ESC
  Les cibles d’un lien amont peuvent être :
  - le niveau messages,
  - une autre image,
  - un répertoire,
  - retour à l’endroit à partir duquel l’image actuelle a été sélectionnée.

Répertoires d’images

Lors de la configuration, les images peuvent être regroupées dans des répertoires d’images dans lesquels elles peuvent être affichées, imprimées et éditées. Pour retrouver une image dans son répertoire, vous disposez de son numéro et, le cas échéant, de son titre (s’il a été configuré).

5.1 Entrées d'image

Affichage d'une entrée d'image

Les images sont composées d'entrées. Chaque image peut contenir jusqu'à 99 entrées. Quel que soit le nombre de lignes configuré, une seule entrée est toujours affichée par page d'afficheur sur l'OP. Le cas échéant, les lignes non configurées sont représentées sur l'afficheur en tant que lignes vides.

Un exemple d'entrée d'image serait, dans l'exemple précédent (figure 5-1), les lignes

```
Temp. chaudière_1 : 80 °C
Temp. chaudière_2 : 78 °C.
```

Eléments d'entrée d'image

Une entrée d'image se compose des éléments suivants :

- Texte de l'entrée
  Les textes statiques comportent des explications à l'adresse de l'opérateur. Ils peuvent contenir aussi des informations sur l'affectation des touches programmables.
- des champs
  - d'affichage pour la date, l'heure, les valeurs de mesure de l'AP,
  - pour la saisie de valeurs de consigne transmises à l'AP dès leur saisie,
  - pour la saisie et l'affichage combinés de valeurs de consigne et de mesure de l'automate.
- des touches programmables
  Les touches programmables sont attribuées à des fonctions pouvant varier avec l'image.

Rafraîchissement des valeurs dans les entrées d'image

Pour chaque entrée d'image, vous devez configurer les intervalles pour le rafraîchissement cyclique des valeurs de l'automate, à savoir pour leur lecture dans l'automate et leur affichage.

Dans le cas d'images importantes comportant plus de 159 valeurs de mesure ou de consigne, le rafraîchissement partiel de l'image est automatiquement activé. Afin d'accroître la vitesse, seules les valeurs figurant actuellement sur l'afficheur sont actualisées. Il est donc possible qu'une valeur plus ancienne soit encore affichée lorsque vous feuilletez parmi les entrées. Mais cela accélère nettement le rafraîchissement des valeurs de mesure affichées.

Champs de saisie et d'affichage

Les champs d'affichage présentent sous forme numérique ou symbolique des valeurs de mesure en provenance de l'automate. Les champs de saisie permettent de spécifier des valeurs de consigne sous forme numérique ou symbolique. Dans les champs de saisie, vous pouvez voir le curseur qui clignote.

Vous pouvez configurer jusqu'à 256 textes individuels pour les champs de saisie et d'affichage symboliques. Ces textes peuvent être sélectionnés sur l'OP via un champ de sélection. La valeur sélectionnée est alors acceptée.

Lors de la saisie de valeurs numériques, les formats de nombre et les valeurs limites spécifiés lors de la configuration déterminent le nombre de chiffres avant et après la virgule.

5.2 Appel d'une image

Types de choix d'image

Sur l'OP, les images peuvent être visualisées (observées), éditées (utilisées) et imprimées. Pour cela, elles doivent être d'abord sélectionnées. La sélection d'une image est possible via

- touche programmable,
- touche de fonction,
- répertoire,
- contrat AP.

Sélection via touche programmable

Avec les touches programmables, vous pouvez passer d'une image à une autre. Cette possibilité de passer d'une image à l'autre est spécifiée dans la configuration.

Sélection via touche de fonction

Contrairement aux touches programmables, l'affectation des touches de fonction est globale. De cette manière, il est possible de sélectionner dans n'importe quelle situation l'image définie lors de la configuration.

Sélection dans le répertoire

Etape	Procédure	Résultat
1	Appelez l'une des deux images standard suivantes, selon l'action voulue : • *Images → Edition* ou • *Images → Imprimer.*	Le répertoire des images s'affiche. Il ne contient que les images qui ont été entrées dans le répertoire lors de la configuration, par exemple : 09 Niveau 14 paramètre_A 15 paramètre_B 17 Journal
2	Sélectionnez une image ▲ ▼	
3	Validez la sélection avec ENTER	Selon l'image standard appelée dans la première étape, l'image sélectionnée est • affichée ou • imprimée.

Sélection via contrat AP

Pour réaliser le guide-opérateur, il est possible de faire appeler une image par l'automate via un contrat AP. Le curseur se trouve alors dans une entrée prédéfinie ou un champ de saisie où l'opérateur peut procéder à des entrées.

5.3 Edition d'une image

Procédure

Les images peuvent être éditées en procédant à des entrées dans les champs de saisie et dans les champs de saisie et d'affichage combinés. Pour éditer une image, procédez comme suit :

Etape	Procédure
1	Sélectionnez l'image à éditer comme décrit au chap. 5.2. Le curseur se place dans le premier champ de saisie.
2	Déplacez le curseur jusqu'au champ concerné ▲ ▼
3	Procédez aux modifications désirées comme décrit au chap. 3.2.
4	Après avoir confirmé votre entrée, positionnez le curseur sur le champ suivant pour procéder à d'autres modifications.
5	Terminez l'édition ESC

5.4 Impression des images

Procédure

Pour sortir une image sur l'imprimante raccordée, procédez comme suit :

Etape	Procédure
1	Sélectionnez l'image à éditer comme décrit au chap. 5.2. Le répertoire des images est affiché (sauf en cas de sélection via une touche de fonction ou un contrat AP ; dans ce cas, l'image est imprimée immédiatement).
2	Feuilletez jusqu'au numéro d'image voulu, ou jusqu'au titre d'image voulu s'il a été configuré ▲ ▼
3	Envoyez l'image sélectionnée à l'imprimante ENTER
4	Terminez l'opération ESC

6 Protection par mot de passe

Protection d’accès

Vous pouvez configurer une protection par mot de passe des touches de fonction/ programmables et des champs de saisie afin que le pupitre opérateur ne puisse être utilisé que par des personnes autorisées.

6.1 Les niveaux de mot de passe et les droits d’accès

Hiérarchie des mots de passe

Lors de la configuration avec ProTool, des niveaux hiérarchiques de mot de passe, croissants de 0 à 9, sont affectés aux touches de fonction/programmables et aux champs de saisie. Les niveaux de mot de passe des images standard sont listés en annexe A.

L’attribution d’un mot de passe à un utilisateur ou un groupe d’utilisateurs donne l’autorisation d’exécuter les fonctions d’un niveau de mot de passe déterminé.

Si vous ouvrez une session sur l’OP en entrant un mot de passe d’un certain niveau, vous obtenez l’autorisation d’utiliser les fonctions correspondant à ce niveau et aux niveaux inférieurs.

Niveau 0

Le niveau inférieur de la hiérarchie est attribué aux fonctions dont l’exécution n’a que peu ou pas de conséquences sur le déroulement du processus. En règle générale, il s’agit de fonctions pour lesquelles il n’est pas possible d’effectuer une entrée, comme la visualisation du tampon de messages.

Pour appeler une fonction de niveau de mot de passe 0, vous n’avez pas besoin d’entrer un mot de passe. Si vous appelez une fonction correspondant à un niveau supérieur, l’OP vous invite à entrer un mot de passe.

Niveaux 1 à 8

Plus les fonctions sont importantes et plus le niveau qui leur est attribué est élevé. Dans le cadre de la gestion des mots de passe, le responsable de l’installation (superutilisateur) attribue un niveau à chaque mot de passe.

Niveau 9

Seul le superutilisateur a le droit d’effectuer les fonctions du niveau 9. Il a accès à toutes les fonctions de l’OP. Seul le superutilisateur est autorisé à effectuer la gestion des mots de passe.

Mot de passe du superutilisateur

Le mot de passe du superutilisateur est défini dans la configuration. Dans la configuration standard, il prend la valeur par défaut “100”. Vous pouvez modifier cette valeur sur l’OP.

Format

Le mot de passe doit compter au moins 3 et au plus 8 caractères. Il peut comporter des chiffres et les caractères A à F. L’emploi de zéros en tête est interdite

Image standard

L'image standard *Traitement de mot de passe* met les fonctions suivantes à votre disposition.

- Ouvrir et fermer une session sur l'OP (Login/Logout),
- Modifier et effacer des mots de passe,
- Consulter la liste des mots de passe.

6.2 Ouvrir et fermer une session sur l'OP (LOGIN/LOGOUT)

Ouvrir une session (Login)

Vous pouvez ouvrir une session sur l'OP

- via l'image standard *Traitement du mot de passe → Login*,
- en appelant une fonction pour laquelle le niveau actuel de mot de passe est insuffisant. Dans ce cas, l'OP vous demande automatiquement d'entrer un mot de passe.

Ouvrir une session via une image standard

Etape	Procédure	Résultat
1	Choisissez l'image standard *Traitement du mot de passe → Login*.	Le masque de saisie du mot de passe est affiché. Le même masque est affiché lorsque l'utilisateur essaie d'activer une fonction pour laquelle son niveau de mot de passe est insuffisant. Le curseur se trouve sur le premier champ de la zone de saisie.
2	Saisissez le mot de passe à l'aide du clavier système.	La saisie commence à gauche. Chaque caractère entré est symbolisé par un astérisque (*).
3	Validez la saisie avec ENTER ou bien annulez la saisie avec ESC	– Si le mot de passe est **valable**, l'image standard est refermée. – Si le mot de passe n'est **pas valable**, vous pouvez recommencer la saisie ou annuler.

Appel automatique

Si l'utilisation d'une touche de fonction/programmable ou d'un champ de saisie nécessite un niveau de mot de passe supérieur à celui du mot de passe actuel, l'OP vous invite automatiquement à entrer un mot de passe approprié.

Fermeture de session (Logout)

Si aucun dialogue n'est réalisé avec l'OP pendant un intervalle de temps configuré, le niveau de mot de passe actif est automatiquement remis à zéro et l'OP passe au niveau messages. Cette fonction vise à empêcher toute manipulation par des personnes non autorisées.

La fermeture d'une session sur l'OP est également possible via l'image standard.

Fermeture de session via une image standard

Choisissez l'image standard *Traitement du mot de passe → Logout*. L'OP passe alors du niveau de mot de passe actif au niveau zéro et retourne au niveau messages.

6.3 La gestion des mots de passe

Fonctions

L’image standard *Traitement du mot de passe* met les fonctions suivantes à votre disposition pour la gestion des mots de passe :

- afficher les mots de passe,
- déclarer des mots de passe et les affecter à un niveau,
- effacer des mots de passe,
- modifier des mots de passe et des niveaux de mot de passe,

L’appel de ces fonctions n’est possible qu’au niveau de mot de passe 9. Ouvrez tout d’abord une session avec *Traitement du mot de passe → Login* et le mot de passe du superutilisateur.

Afficher les mots de passe

La liste des mots de passe contient tous les mots de passe déclarés sur l’OP. Le mot de passe du superutilisateur apparaît également.

Le tableau suivant indique comment appeler la liste de mots de passe, la parcourir et la refermer. La figure 6-1 représente une liste des mots de passe.

Etape	Procédure	Résultat
1	Choisissez l’image standard *Traitement du mot de passe → Traiter.*	La liste des mots de passe est affichée.
2	Les touches curseur vous permettent de feuilleter la liste ligne par ligne. ▲ ▼	L’index de mot de passe, le mot de passe et son niveau apparaissent en inverse vidéo à la position du curseur.
3	Terminez l’opération avec ESC	L’image standard est refermée.

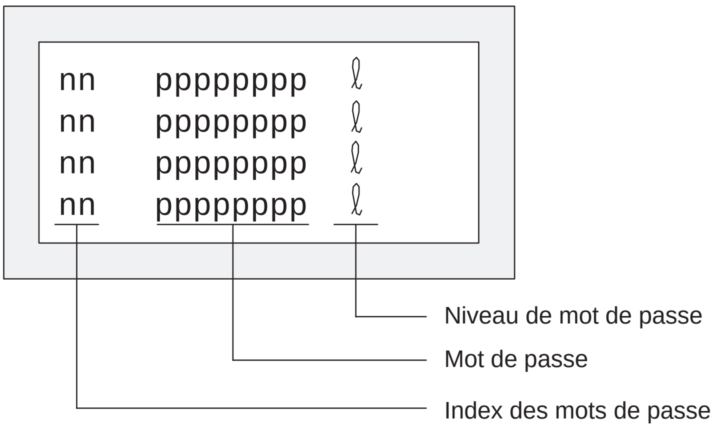


Figure 6-1 Liste des mots de passe (exemple : affichage 4x20)

Index de mot de passe

Les mots de passe sont numérotés consécutivement avec un index à deux chiffres. En l'absence de mot de passe pour un index, les champs pour le mot de passe et le niveau sont affichés en pointillés.

Déclarer un mot de passe

Vous pouvez déclarer jusqu'à 50 mots de passe sur l'OP. Le niveau de mot de passe 9 (superutilisateur) ne peut être attribué qu'une fois.

Pour l'attribution du mot de passe et du niveau de mot de passe, procédez comme suit :

Etape	Procédure	Résultat
1	Choisissez la ligne correspondante dans la liste de mots de passe.	Le curseur est positionné sur le premier caractère du champ de saisie de mot de passe.
2	Entrez un mot de passe non encore attribué et validez-le avec ENTER	Le curseur se positionne à nouveau sur le premier caractère du champ de saisie.
3	Positionnez le curseur dans le champ pour le niveau de mot de passe. ▶	
4	Entrez un niveau de mot de passe de 1 à 8 pour le mot de passe et validez avec ENTER	Le curseur se positionne à nouveau sur le premier caractère du champ de saisie.
5	Refermez l'image standard avec ESC	Le nouveau mot de passe est mémorisé dans l'OP.

Effacer un mot de passe

Etape	Procédure	Résultat
1	Choisissez la ligne contenant l'entrée de mot de passe à effacer dans la liste de mots de passe.	Le curseur est positionné sur le premier caractère du champ de saisie de mot de passe.
2	Remplacez le premier caractère du mot de passe par un zéro et validez la saisie avec ENTER	Le curseur se positionne à nouveau sur le premier caractère du champ de saisie.
3	Refermez l'image standard avec ESC	Le mot de passe est effacé.

Modifier le mot de passe et le niveau de mot de passe

Etape	Procédure	Résultat
1	Choisissez la ligne contenant l'entrée de mot de passe à modifier dans la liste de mots de passe.	Le curseur est positionné sur le premier caractère du champ de saisie de mot de passe.
2	Remplacez l'ancien mot de passe par le nouveau et validez la saisie avec ENTER	Le curseur se positionne à nouveau sur le premier caractère du champ de saisie.
3	Positionnez le curseur dans le champ pour le niveau de mot de passe. ▶	
4	Entrez le nouveau niveau de mot de passe de 1 à 8 pour le mot de passe et validez avec ENTER	Le curseur se positionne à nouveau sur le premier caractère du champ de saisie.
5	Refermez l'image standard avec ESC	Le mot de passe est modifié.

7 Messages

Présentation

Les messages affichent sur l'OP des événements et des états du processus automatisé. Un message comprend au moins un texte statique. De plus, il peut contenir des variables.

Les types de messages suivants sont affichés sur l'OP :

- les messages d'événement,
- les messages d'alarme et
- les messages système.

Les messages d'événement et d'alarme émis sont enregistrés sur l'OP dans des tampons de messages distincts. Les messages présents dans les tampons peuvent être affichés à l'écran et imprimés sur l'imprimante raccordée.

Etats de message

Les messages d'événement et d'alarme peuvent avoir les événements suivants :

- **Apparu** :
  Caractérise l'apparition du message.
- **Disparu** :
  La cause du message n'existe plus.
- **Acquitté** (messages d'alarme uniquement) :
  L'opérateur ou l'automate a pris connaissance du message et l'a validé.

Ces états de message sont enregistrés avec horodatage par l'OP et indiqués lors de l'affichage d'une page de messages ou du tampon de messages.

7.1 Types de message

Messages d’événement et d’alarme

Les messages d’événement et les messages d’alarme font l’objet d’une configuration. Les messages d’événement signalent un état dans le processus, tandis que les messages d’alarme signalent une erreur. Les messages d’événement et d’alarme sont déclenchés par l’automate. Compte tenu de leur importance, les messages d’alarme doivent être acquittés.

Messages système

Les messages système sont déclenchés par l’OP. Ils ne sont pas configurés. Les messages système renseignent sur l’état de marche de l’OP et sur les manipulations incorrectes ou les anomalies de la communication.

7.1.1 Messages d’événement et messages d’alarme

Définition

C’est au cours de la configuration que sont définis les états du processus signalés par des messages d’événement et ceux signalés par des messages d’alarme.

Les messages qui indiquent un déroulement ou un état normal doivent être classés dans la catégorie des messages d’événement, par exemple :

`Température atteinte` ou

`Le moteur tourne`.

Les messages sur des problèmes relatifs au déroulement ou à des états du processus doivent être classés dans la catégorie des messages d’alarme, par exemple :

`Température du moteur trop élevée` ou

`La vanne ne s’ouvre pas`.

Du fait de leur importance, les messages d’alarme doivent être acquittés. L’opérateur confirme ainsi qu’il a pris connaissance d’un message d’alarme. L’automate peut lui aussi acquitter un message.

Outre les messages d’état, vous pouvez également configurer des guide-opérateurs sous forme de messages d’événement ou de messages d’alarme. Par exemple, si l’opérateur d’une machine veut lancer un processus de remplissage, mais a oublié d’ouvrir la vanne d’alimentation en eau sur le mélangeur, le message

`Ouvrir la vanne d’alimentation en eau`

peut lui demander de remédier à cet oubli.

Représentation

Les messages d’alarme et les messages d’événement peuvent être configurés de façon que certaines parties de texte soient mises en valeur par un clignotement ou des caractères plus grands. Des messages d’alarme non acquittés clignotent toujours.

Les messages peuvent comporter du texte statique et des champs variables. Ces derniers sont destinés à l’affichage sous forme numérique ou symbolique des valeurs de mesure momentanées en provenance de l’AP. Les messages peuvent également contenir la date et l’heure.

Message de veille

Le message de veille fait partie des messages d'événement. Le message de veille est le message d'événement portant le numéro 0. Il est affiché lorsque l'OP se trouve au niveau messages et qu'aucun message d'événement ou d'alarme n'est en attente.

Le message de veille figure dans le microprogramme (ou Firmware) et indique toujours la version et le type d'appareil :

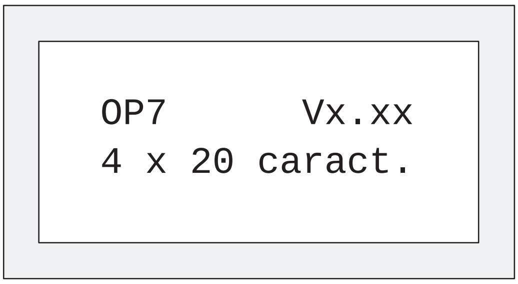


Figure 7-1 Exemple de message de veille standard sur l'OP7

Selon la configuration, le message de veille peut être remplacé par un autre texte, par exemple le logo de l'entreprise. Il peut comprendre la date et l'heure, mais ne peut toutefois contenir aucune variable.

Tampon des messages d'alarme et tampon des messages d'événement

A leur apparition, les messages d'alarme et d'événement sont écrits dans le tampon des messages d'alarme ou des messages d'événement de l'OP.

Le tampon des messages de l'OP, peut stocker respectivement 256 événements. Les événements sont :

- l'apparition d'un message,
- l'acquittement d'un message,
- la disparition d'un message.

Les indications suivantes sont écrites par ordre chronologique dans le tampon :

- moment de l'événement,
- apparu, disparu ou acquitté,
- numéro du message,
- valeur des variables au moment de l'apparition/disparition.

Avertissement si débordement

La capacité du tampon restant peut être définie lors de la configuration. Un message de débordement du tampon (message système) est automatiquement émis par l'OP lorsque cette capacité est atteinte, par exemple :

`Tampon restant des messages d'événement`.

Le tampon continue à recevoir des messages, même lorsque la capacité du tampon restant a été atteinte.

La procédure par bits de signalisation

Lorsque la condition pour l'émission d'un message est remplie, p.ex. valeur de la variable atteinte, le programme utilisateur de l'AP met à 1 un bit de la zone de données pour les messages d'événement ou d'alarme. L'OP lit cette zone de données après un temps de scrutation configurable. Il constate alors que le message est « apparu ». L'automate remet le bit à zéro lorsque la condition pour l'émission du message n'est plus remplie. Le message a alors « disparu ».

7.1.2 Messages d’alarme

Acquitter un message d’alarme

Du fait de leur importance, les messages d’alarme doivent être acquittés. Cela peut être fait manuellement, par l’opérateur, ou automatiquement, par l’automate.

Pour acquitter manuellement un message d’alarme, appuyez sur la touche système ci-contre.

ACK

Sur l’OP, les messages d’alarme non acquittés clignotent.

La LED ACK affectée à la touche d’acquittement clignote également (symbole ⚠).

Une fois tous les messages d’alarme acquittés, la LED ACK arrête de clignoter et reste constamment éclairée. Elle ne s’éteint que lorsque tous les messages d’alarme acquittés ont disparu. Vous ne pouvez ainsi oublier aucun message d’alarme acquitté.

En présence de plusieurs messages d’alarme, le message d’alarme acquitté est remplacé sur l’afficheur par le message d’alarme suivant qui clignote à son tour. Celui-ci doit être également acquitté.

Une fois tous les messages d’alarme acquittés, l’OP retourne au niveau de commande où il se trouvait avant de passer au niveau messages afin d’afficher le message d’alarme.

Groupes d’acquittement, acquittement groupé

Lors de la configuration, vous pouvez regrouper plusieurs messages d’alarme en un groupe d’acquittement. L’acquittement du premier message du groupe (par exemple la cause de l’alarme) permet ainsi d’acquitter simultanément tous les messages d’alarme d’un même groupe d’acquittement (les alarmes qui en découlent), sans qu’il soit nécessaire de les afficher successivement sur l’OP pour les acquitter (acquittement groupé). Vous pouvez configurer jusqu’à quatre groupes d’acquittement.

Si les messages d’alarme en attente ne sont pas affectés à un groupe d’acquittement, seul celui momentanément affiché est acquitté.

Suppression de l’affichage des messages d’alarme

Lorsque des messages d’alarme reviennent très fréquemment, il est possible de supprimer leur affichage jusqu’au moment où l’OP est lancé à nouveau par un démarrage à chaud ou à froid. Pour pouvoir supprimer l’affichage d’un message d’alarme, vous devez avoir ouvert la session sur l’OP avec un mot de passe d’un niveau supérieur ou égal à 8.

Procédure

Pour supprimer un message d'alarme, appuyez simultanément sur les deux touches ESC et ACK quand ce message est apparu.

L'OP acquitte cette suppression du message d'alarme avec le message système $ 335. Le message d'alarme supprimé n'est ensuite plus affiché jusqu'au démarrage suivant de l'OP.

Les messages d'alarme supprimés ne sont plus enregistrés dans le tampon des messages d'alarme ; ceux qui y figuraient avant la suppression des messages d'alarme restent enregistrés.

Nota

La suppression des messages d'alarme devrait être réservée à la phase de mise en service de l'OP.

7.1.3 Messages système

Définition

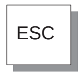
Les messages système indiquent un état de fonctionnement interne de l’OP. Ils renseignent par exemple une manipulation incorrecte ou une anomalie dans la communication. Ce type de message présente la priorité d’affichage la plus élevée. Si une anomalie correspondante apparaît sur l’OP, le message d’événement ou d’alarme actuel disparaît pour permettre l’affichage du message système.

Quand le message système a disparu, l’OP retourne à la séquence où il se trouvait au moment de l’apparition du message système.

Message système graves et non graves

Les messages système sont répartis en messages système graves et non graves. Un message système grave correspond à une erreur à laquelle on peut uniquement remédier par un redémarrage de l’OP. Les autres erreurs sont bénignes, mais génèrent malgré tout un message système non grave, par exemple lorsque l’impression a été déclenchée alors qu’aucune imprimante n’est connectée à l’OP.

Si un message système non grave ne disparaît pas automatiquement de l’affichage après un court laps de temps, vous pouvez le faire disparaître en appuyant sur la touche système ci-contre.



L’affichage peut être aussi interrompu automatiquement, lorsqu’une durée d’affichage configurable s’est écoulée.

Vous trouverez la liste des messages système et leur signification en annexe B de ce manuel.

Suppression des messages système

Lors de la configuration, il est possible de supprimer l’affichage des messages système (à l’exception toutefois des erreurs internes 7xx). Les messages système ne sont plus affichés, mais sont enregistrés dans le tampon des messages système et peuvent donc être visualisés a posteriori.

Tampon des messages système

Le tampon des messages système peut contenir 100 messages. Les messages système y sont enregistrés ainsi que leur numéro de message et l’apparition du message ; la disparition du message n’est pas enregistrée. D’autre part, les erreurs bénignes et les erreurs de commande n’y sont pas enregistrées non plus. Les messages sont affichés dans l’ordre où ils ont été émis, à savoir en commençant par les plus anciens et en terminant par les plus récents.

7.2 Affichage des messages

Affichage

Les messages d’événement et d’alarme sont toujours affichés au niveau messages de l’OP et en tenant compte du niveau de priorité d’affichage et de celui du message.

Si plusieurs messages d’événement ou messages système présentent le même niveau de priorité d’affichage et de message, c’est chaque fois le plus récent qui est affiché en premier lieu.

Niveau de priorité d’affichage

Les messages système possèdent la priorité d’affichage la plus élevée et sont suivis par les messages d’alarme non acquittés. Par ailleurs, plusieurs variantes sont possibles selon que vous avez configuré l’affichage mixte ou séparé des messages d’événement et des messages d’alarme.

Niveau de priorité du message

Lors de la configuration, vous pouvez attribuer aux messages des niveaux de priorité situés entre

- 1 (faible priorité) et
- 4 (priorité élevée).

Si plusieurs messages présentant le même niveau de priorité d’affichage sont émis en même temps, ils sont affichés dans l’ordre de leur priorité de message, en commençant par ceux qui présentent la priorité la plus élevée.

Afficher le premier/ dernier message

Lorsque plusieurs messages d’alarme sont en attente, c’est soit le plus ancien (*Premier*), soit le plus récent (*Dernier*) des messages qui est affiché, selon le paramétrage. Vous pouvez modifier ce paramétrage en ligne sur l’OP, au moyen de l’image standard *Réglage du système*. Appelez pour cela l’image standard *Réglage du système* → *AffMes* et choisissez le paramètre correspondant.

7.2.1 Variantes d’affichage

Longueur des messages

Les messages d’alarme et d’événement peuvent être configurés avec une longueur de 80 caractères maximum ; leur affichage peut être mixte ou séparé.

Affichage séparé

Dans cette variante, un seul message d’alarme, d’événement ou système est sorti sur l’afficheur. L’afficheur de l’OP17, s’il a été configuré pour un affichage 8 x 40, peut contenir quatre messages.

Si plusieurs messages sont en attente, ils sont affichés successivement en tenant compte des priorités suivantes :

1. message système ; en présence de plusieurs messages système, le plus récent,
2. message d’alarme non acquitté,
3. message d’événement non encore disparu,
4. message d’alarme acquitté mais non encore disparu,
5. message de veille.

Affichage mixte

En l’absence d’un message système, le message d’alarme et le message d’événement présentant la priorité la plus élevée sont affichés en même temps l’un au-dessous de l’autre. L’afficheur de l’OP17, s’il a été configuré pour un affichage 8 x 40, peut contenir deux paires de messages d’événement et d’alarme.

7.2.2 Défilement des messages en attente au niveau messages

Signification des touches

En l’absence de messages système et de messages d’alarme non acquittés, vous pouvez faire défiler les messages qui ne sont pas encore partis lorsque vous vous trouvez au niveau messages.

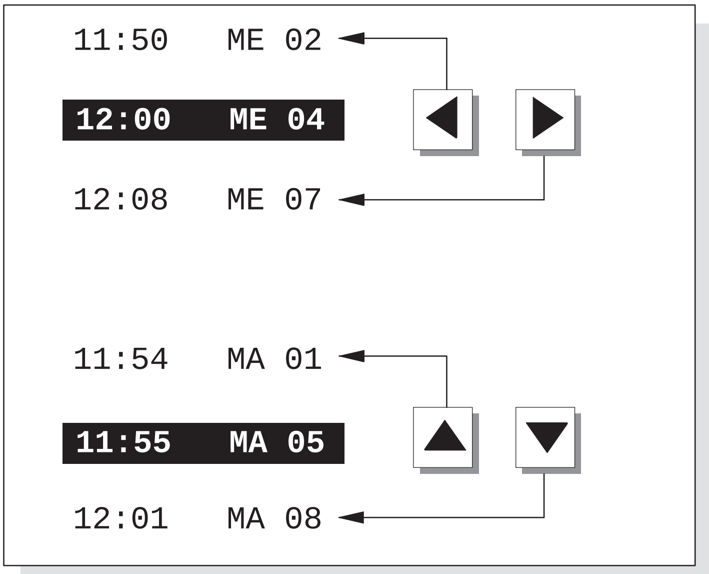
Touche	But
▲ ▼	Avancer/reculer vers les messages d’alarme plus récents/plus anciens
◀ ▶	Avancer/reculer vers les messages d’événement plus récents/ plus anciens
ESC	Revenir au message momentané (le message le plus récent)

Si l’OP reste une minute sans intervention de l’opérateur, il affiche de nouveau le message actuel (le plus récent).

Exemple

L'afficheur de l'OP contient les messages d'événement (ME) et les messages d'alarme (MA) illustrés ci-dessous :

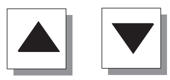
Niveau messages



7.2.3 Visualisation des textes des messages d'événement et d'alarme

Affichage des messages

Quel que soit le contenu des tampons de messages d'événement et d'alarme, vous pouvez visualiser le texte de tous les messages d'événement et d'alarme configurés sur l'OP. Pour cela, procédez comme suit :

Etape	Procédure
1	Choisissez l'image standard • *Messages d'alarme* → *Textes* pour afficher les messages d'alarme ou • *Messages d'événement* → *Textes* pour afficher les messages d'événement.
2	Utilisez les touches curseur pour faire défiler vers le haut ou le bas la liste des textes de message configurés. 

7.3 Tampon de messages

Objectif

Les messages affichés sur l'OP sont écrits respectivement dans les tampons de messages pour messages d'alarme, messages d'événement et messages système. Des images standard permettent d'appeler les tampons de messages pour visualiser l'historique des messages.

Les messages sont enregistrés en ordre chronologique avec le moment de leur apparition, de leur acquittement et de leur disparition.

Durée de conservation dans le tampon

- **OP7**
  Les données contenues dans les tampons de messages sont perdues quand l'OP7 est arrêté ou en cas d'interruption de l'alimentation électrique.
- **OP17**
  Les données contenues dans les tampons de messages sont conservées pendant plusieurs heures quand l'OP17 est arrêté ou en cas d'interruption de l'alimentation électrique.

Afficher le tampon de messages

Choisissez l'image standard correspondante :

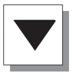
- *Messages d'alarme → Visu*
- *Messages d'événement → Visu*
- *Réglage du système → MessSys*

Les messages contenus dans le tampon de messages sont affichés sur l'OP dans la liste de messages. Ils contiennent les informations suivantes :

	Messages d'alarme	**Messages d'événement**	**Messages système**
Numéro de message	√	√	√
Date et heure	√	√	√
Etat de message : A = apparu P = disparu Q = acquitté	 √ √ √	 √ √ –	 – – –
Groupe d'acquittement	√	–	–

Touches curseur

Les touches curseur permettent de sélectionner et désélectionner les textes de message d'un message et de feuilleter la liste de messages.

Touche	Résultat
	Afficher le texte de message du message sélectionné.
	Désélectionner le texte de message et retourner à la liste de messages.
 , 	Feuilleter la liste de messages.

Consulter le nombre de messages dans le tampon des messages d'événement ou des messages d'alarme

Pour consulter la somme de tous les messages d'alarme ou d'événement dans le tampon et le nombre de messages d'alarme ou d'événement encore en attente, choisissez l'image standard correspondante :

- *Messages d'alarme → Quantité*
- *Messages d'événement → Quantité*

7.4 Effacement des messages

Objet

Tous les événements de message d'événement et d'alarme sont automatiquement mémorisés dans le tampon des messages d'événement ou le tampon des messages d'alarme. Chacun de ces tampons peut contenir jusqu'à 256 événements. Il est recommandé d'effacer les messages d'événement et d'alarme du tampon pour éviter un débordement de ce dernier.

Les événements de message sont effacés du tampon des messages d'événement ou du tampon des messages d'alarme

- automatiquement en cas de débordement du tampon,
- à partir de l'image standard correspondante.

Les messages système sont effacés automatiquement lors du débordement du tampon des messages système.

7.4.1 Effacer le tampon des messages d'alarme ou d'événement en cas de débordement

Avertissement de débordement

Un avertissement de débordement est affiché par défaut lorsque la capacité configurée pour le tampon restant est atteinte pour les messages d'alarme ou les messages d'événement. L'affichage de l'avertissement de débordement peut être activé ou désactivé en ligne dans l'image standard correspondante :

- *Messages d'alarme → Débordement*
- *Messages d'événement → Débordement*

Effacer en cas de débordement du tampon

Lorsque le tampon de messages d'alarme ou d'événement ne peut plus enregistrer de nouvel événement de message, les événements de message sont effacés automatiquement jusqu'à ce que la taille configurée pour le tampon restant soit atteinte. L'effacement a lieu dans l'ordre suivant :

- Les plus anciens messages, déjà disparus.

  Lorsqu'un message d'événement a disparu, les événements de message Apparu et Disparu sont effacés. Lorsqu'un message d'alarme a disparu, les événements de message Apparu, Disparu et Acquitté sont effacés.

- Messages encore en attente.

  S'il n'y a toujours pas assez de place pour de nouveaux événements, les messages d'événement en attente les plus anciens sont effacés.

  Dans le cas des messages d'alarme, l'effacement est effectué dans l'ordre suivant :

  - Messages d'alarme acquittés et non disparus.
  - Messages d'alarme non acquittés et déjà disparus.
  - Messages d'alarmes non acquittés et non disparus.

Impression automatique

Une impression forcée de tous les messages effacés est déclenchée si “Impression en cas de débordement mémoire tampon” a été configuré et si une imprimante en état de marche est connectée à l’OP.

7.4.2 Effacer les messages d’alarme ou d’événement via des images standard

Procédure

Les images standard vous permettent d’effacer les messages suivants :

- tous les messages d’alarme acquittés et disparus (mais non un à la fois)
- tous les messages d’événement apparus et disparus (mais non un à la fois).

Pour effacer les messages d’événement et d’alarme, procédez comme suit :

Etape	Procédure
1	Choisissez l’une des deux images standard suivantes, selon le type de message à effacer • *Messages d’alarme* → *Effacer* pour les messages d’alarme • *Messages d’événement* → *Effacer* pour les messages d’événement.
2	Appuyez sur la touche ENTER pour effacer le tampon, ESC pour **ne pas** effacer le tampon.

7.4.3 Effacement automatique du tampon des messages système en cas de débordement

Procédé

Lorsque le tampon des messages système est complètement saturé, l’apparition d’un nouveau message système provoque l’effacement du plus ancien message système. Il n’y a pas ici d’avis de débordement ni d’impression forcée des messages effacés comme dans le cas des messages d’alarme et d’événement.

7.5 Impression des messages

Formes de l'impression

Les messages d'alarme et d'événement peuvent être imprimés

- sous forme d'impression directe des messages (voir le chapitre 7.5.1),
- sous forme de listage de l'ensemble du tampon (voir le chapitre 7.5.2),
- en cas de débordement (voir le chapitre 7.4.1).

7.5.1 Impression directe des messages

Détermination du moment de l'impression

Lors de la configuration, vous pouvez déterminer que les messages d'alarme et d'événement doivent être imprimés directement à leur apparition et leur disparition (dans le cas des messages d'alarme, aussi à leur acquittement). Cela n'est pas possible pour les messages système.

Si l'impression directe des messages suit une autre fonction d'impression, la ligne d'en-tête du listage des messages est imprimée à nouveau.

Enregistrement dans une mémoire tampon en cas d'indisponibilité de l'imprimante

Si l'imprimante n'est pas disponible ou déjà occupée, les messages (16 au maximum) sont enregistrés dans une mémoire tampon. Cette mémoire tampon est tout à fait indépendante du tampon des messages correspondant à ces messages.

Activer/désactiver le listage direct des messages

Vous pouvez activer et désactiver en ligne le listage direct des messages sur l'OP au moyen de l'image standard *Réglage du système* → *Imprimer*. Choisissez pour cela le champ de saisie symbolique *Listage de messages* dans la liste de paramètres et sélectionnez la valeur *OUI* ou *NON*.

Le tableau montre les liens entre les paramètres de l'OP et les paramètres configurés dans ProTool.

Paramétrage dans ProTool	Paramétrage sur l'OP	
	Listage de messages OUI	Listage de messages NON
Evénement message	Les messages seront imprimés	Les messages ne seront pas imprimés
Débordement mémoire tampon	Les messages seront imprimés	Le débordement du tampon sera imprimé
Arrêtée	Les messages seront imprimés	Aucun effet

7.5.2 Impression du tampon des messages

Ordre d'impression des messages

Les messages contenus dans les tampons d'alarme et d'événement, mais pas ceux du tampon des messages système, peuvent être imprimés comme

- **impression chronologique** :
  tous les messages qui se trouvent dans le tampon du type de messages concerné sont imprimés dans l'ordre dans lequel ils se trouvent dans le tampon ;
- **impression des messages triés par numéro** :
  tous les messages qui se trouvent dans le tampon du type de messages concerné sont imprimés selon l'ordre croissant des numéros de message. Si un message apparaît plusieurs fois, il est classé en fonction de sous-critères temporels.

Procédure

Sélectionnez l'image standard

- *Messages d'alarme* → *Imprimer* pour les messages d'alarme et
- *Messages d'événement* → *Imprimer* pour les messages d'événement.

La valeur par défaut est *Chronologique*. Elle peut être modifiée lors de la configuration. Le choix en ligne sur l'OP entre *Chronologique* et *Tri par numéro* n'est possible qu'avec la configuration correspondante.

Recettes 8

Objet

Les recettes représentent des ensembles de variables pour une certaine application. Le but des recettes est de transmettre à l'automate plusieurs données ensemble. Une synchronisation est alors réalisée entre OP et automate.

Enregistrements

La structure des données est déterminée dans la configuration à l'aide d'une recette. La structure reçoit ensuite des données sur l'OP. Cette structure de données (recette) est utilisable plusieurs fois et peut recevoir des données différentes. Les recettes ayant reçu des données sont appelées "enregistrements". Les enregistrements sont stockés sur l'OP. Vous économisez ainsi de la place mémoire dans l'automate.

Exemple de recette

Dans une installation de production de jus de fruits, on veut produire sur la même station d'embouteillage un nectar d'orange, un jus d'orange et une boisson à l'orange. Les quantités d'ingrédients sont différentes pour chaque boisson, mais il s'agit toujours des mêmes ingrédients. Dans cet exemple, les données de fabrication sont configurées dans la recette "Mélange".

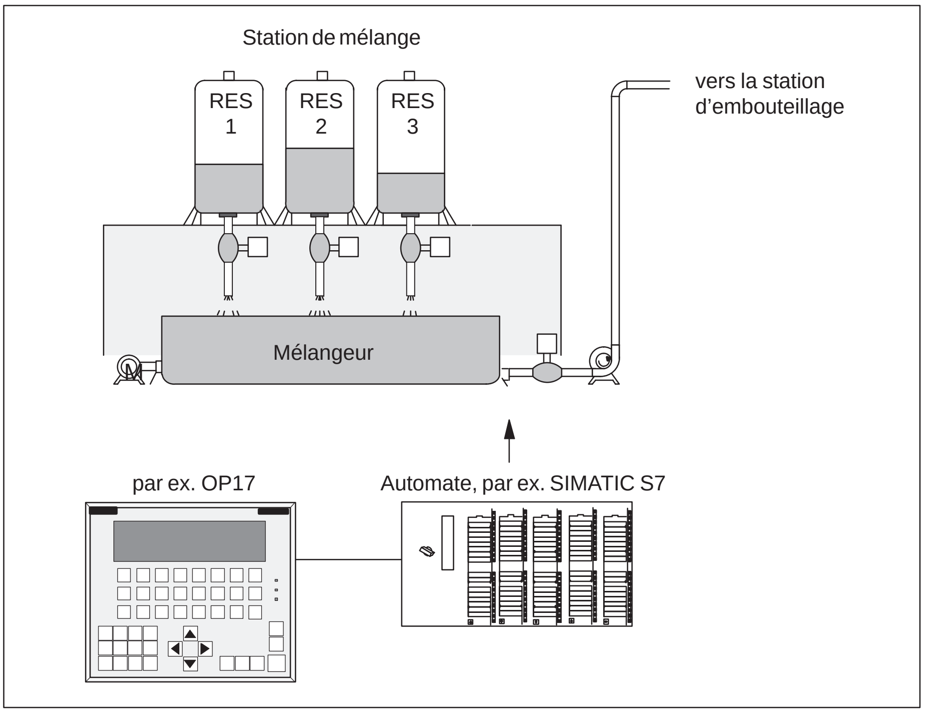


Figure 8-1 Exemple d'une installation de jus de fruit

Eléments d'une recette

Une recette est composée d'une série d'entrées de recette. Chaque entrée contient au plus un champ de saisie (variable). Selon la configuration, il est possible d'entrer dans un champ de saisie soit des valeurs directes, soit des valeurs symboliques.

La recette *Mélange* pourrait être bâtie sur les entrées suivantes :

Nom :	______	
Orange :	______	l
Eau :	______	l
Sucre :	______	kg
Arôme :	______	g

Champs de saisie (variables)

Contrairement aux images, plusieurs entrées sont représentées simultanément sur l'OP lorsqu'il s'agit de recettes.

Enregistrements sur l'OP

Les variables affectées aux différents champs de saisie reçoivent des valeurs sur l'OP et sont enregistrées dans l'OP. Ces valeurs forment ensemble un enregistrement de la recette.

Pour une même recette, il est possible de créer plusieurs enregistrements. Cela permet, p.ex., de produire différents types de boisson avec la même installation de jus de fruit. Dans ce cas, on utilisera un enregistrement différent pour chaque type de boisson.

Entrées de la recette « Mélange »	enregistrement 1	enregistrement 2	enregistrement 3
Nom :	Boisson	Nectar	Jus
Orange :	90 l	70 l	95 l
Eau :	10 l	30 l	5 l
Sucre :	1,5 kg	1,5 kg	0,5 kg
Arôme :	200 g	400 g	100 g

Tous les enregistrements sont mis en mémoire dans l'OP. Seul l'enregistrement qui est actif est mémorisé dans l'automate. Ainsi, on économise de la place mémoire dans l'automate.

Identification de recettes et d'enregistrements

Une recette est identifiée par un numéro de recette et un titre de recette déterminés dans la configuration.
Un enregistrement est identifié à l'aide d'un numéro d'enregistrement et d'un nom d'enregistrement attribués sur l'OP.

L'identificateur significatif d'un enregistrement est le numéro de l'enregistrement et non le nom de l'enregistrement.

Il en résulte que différents enregistrements peuvent porter le même nom, mais il ne peut pas y avoir d'enregistrements différents avec le même numéro d'enregistrement. Si un enregistrement ne reçoit pas de nom, il conserve la désignation « Enregistrement ».

Image standard pour enregistrements

L'image standard *Enregistrements* permet d'appeler les fonctions suivantes :

- *Enregistrements → Edition* :
  Créer, éditer et effacer des enregistrements
- *Enregistrements → Imprimer* :
  Imprimer des enregistrements sur une imprimante
- *Enregistrements → Transm* :
  Transmettre des enregistrements de l'OP à l'automate ou réciproquement

Répertoire des recettes

Les recettes sont rassemblées dans un répertoire de recettes à partir duquel elles peuvent être affichées, imprimées et éditées sur l'OP. Une recette peut être trouvée dans le répertoire de recette sous son numéro et son titre.

Transfert d'enregistrements

L'OP met à votre disposition une image de transfert pour transmettre des enregistrements de l'OP à l'automate et inversement. Si vous avez besoin d'un enregistrement dans l'automate, transmettez-le vers l'automate.

L'enregistrement dans l'automate peut être écrasé par un autre enregistrement mémorisé dans l'OP.

L'enregistrement actif peut également être transmis de l'automate à l'OP et mis en mémoire dans l'OP.

Nota

Un et un seul enregistrement de recette peut être actif dans l'automate.

Le transfert d'enregistrements entre l'OP et l'automate est synchronisé, ainsi on évite un écrasement incontrôlé des enregistrements.

8.1 Création et édition d'enregistrements

Valeurs pré-définies

Sur l'OP, un enregistrement avec le numéro 1 et le nom «Enregistrement» est créé automatiquement pour chaque recette. Toutes les valeurs de l'enregistrement ont pour valeur prédéfinie 0. Vous pouvez éditer cet enregistrement.

Procédez comme suit pour créer d'autres enregistrements :

- copiez l'enregistrement (voir le chapitre 8.2) ou
- éditez l'enregistrement et enregistrez-le sous un autre nom.

Edition d'enregistrement

Pour modifier les valeurs d'un enregistrement de recette existant, procédez comme suit :

Etape	Procédure
1	Choisissez l'image standard *Enregistrements → Edition.*
2	Sélectionnez la recette de votre choix dans le répertoire de recettes.
3	Sélectionnez l'enregistrement à éditer dans le répertoire d'enregistrements. **Nota:** Vous pouvez faire afficher le titre de la recette en activant la fonction défilement vers le haut à partir de la première entrée.
4	Placez le curseur sur la valeur à modifier.
5	Entrez la valeur numérique ou symbolique.
6	Après confirmation de la valeur, le cas échéant, placez le curseur dans le champ de saisie de la prochaine entrée et modifiez-en également la valeur.
7	Pour quitter l'édition de l'enregistrement après acceptation de la dernière valeur modifiée, appuyez sur la touche ESC A la suite de quoi, le système vous demande si vous voulez sauvegarder l'enregistrement.
8	**Enregistrer** : placez le curseur sur le champ Oui et confirmez avec ENTER **Ne pas enregistrer** : Appuyez sur ESC Puisque le numéro d'enregistrement existe déjà, un message vous demande si l'enregistrement doit être écrasé.
9	**Ecraser** : appuyez sur ENTER **Ne pas écraser** : appuyez sur ESC
10	Quittez l'image standard avec ESC

Tant que vous n’avez pas confirmé une valeur que vous avez entrée, vous avez la possibilité d’interrompre l’édition en appuyant sur ESC. L’ancienne valeur est alors affichée de nouveau.

Sauvegarder un enregistrement modifié en tant que nouvel enregistrement

Pour sauvegarder un enregistrement que vous avez modifié en tant que nouvel enregistrement, en quittant le masque de saisie, vous ne devez pas écraser l’enregistrement que vous avez appelé, mais au contraire, vous devez avant de sauvegarder l’enregistrement lui donner un nouveau numéro et le cas échéant un nouveau nom.

Procédez comme suit :

Etape	Procédure
1	Placez le curseur dans le champ destiné au numéro d’enregistrement. Tapez le numéro et confirmez.
2	Placez le curseur dans le champ destiné au nom d’enregistrement. Tapez le nom et confirmez. Le nom ne doit pas comporter plus de 12 caractères.

Lors du prochain appel du répertoire des enregistrements, le nouvel enregistrement se trouve dans la liste sous le nouveau numéro.

8.2 Copie d’enregistrements

Vue d’ensemble

Il existe deux possibilités de copier un enregistrement :

- Appelez un enregistrement existant pour l’éditer. Enregistrez-le sous un nouveau numéro et éventuellement sous un nouveau nom sans le modifier. Modifiez ensuite l’enregistrement.
- Sauvegarder un enregistrement existant grâce au transfert d’enregistrement sous un nouveau numéro et éventuellement sous un nouveau nom. Modifiez ensuite la copie.

Procédure

Pour obtenir une copie d’un enregistrement dont vous voulez plus tard modifier les valeurs, procédez comme suit :

Etape	Procédure
1	Appelez l’enregistrement que vous voulez copier par l’intermédiaire de l’image standard *Enregistrements → Edition*.
2	Quittez l’affichage de l’enregistrement avec ENTER sans modifier aucune valeur de l’enregistrement. En quittant l’image standard, la demande de sauvegarder l’enregistrement apparaît à l’écran, que vous en ayez ou non modifié des valeurs.
3	Placez le curseur dans le champ destiné au numéro d’enregistrement. Tapez un numéro et confirmez.
4	Placez le curseur dans le champ destiné au nom d’enregistrement. Tapez un nom et confirmez.

Lors du prochain appel du répertoire des enregistrements, le nouvel enregistrement se trouve dans la liste.

8.3 Transfert d'enregistrements

Vue d'ensemble

Pour transmettre un enregistrement, il existe une image de transfert qui offre les possibilités suivantes :

- **OP → automate**

  Pour qu'un enregistrement d'une recette qui a été modifié ou nouvellement créé puisse être l'enregistrement actif dans l'automate, il doit être transmis à l'automate par le transfert d'enregistrement.

- **Automate → OP**

  L'enregistrement actif dans l'automate est transféré vers l'OP sous un nouveau numéro et un nouveau nom.

- **OP → OP (≙ copie)**

  Copie d'un enregistrement qui existe déjà sur l'OP.

Image de transfert

L'image de transfert est appelée par *Enregistrements* → *Transm.* Elle se présente comme cela est illustré ci-dessous :

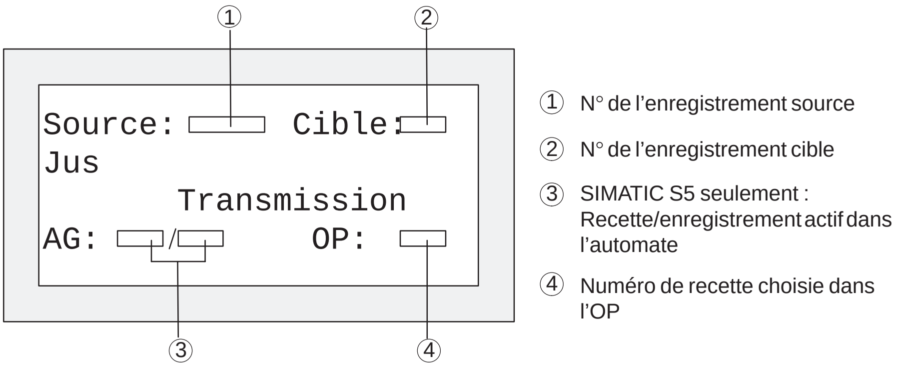


Figure 8-2 Image de transfert (exemple pour l'OP7)

Indication de la source et de la cible

Dans l'image de transfert, il est demandé d'entrer le numéro de l'enregistrement source et celui de l'enregistrement cible. A cette occasion :

- l'enregistrement de l'automate porte toujours le numéro ”0” pour les deux sens de transfert
- l'enregistrement de l'OP doit toujours être indiqué avec un numéro > 0.

Exemple d’indications de source et de cible

Transfert OP → automate		
Source	Cible	Description
11	0	L’enregistrement source **11** est un enregistrement présent dans l’OP qui doit devenir l’enregistrement actif dans l’automate (cible).

Transfert automate → OP		
Source	Cible	Description
0	22	L’enregistrement source est l’enregistrement actif dans l’automate qui doit apparaître dans l’OP (cible) après le transfert sous le numéro d’enregistrement **22**. Si l’enregistrement **22** est déjà présent dans l’OP, sur votre initiative, il peut être écrasé ou non.

Transfert OP → OP (copie)		
Source	Cible	Description
33	44	L’enregistrement source **33** est un enregistrement déjà présent dans l’OP qui doit être copié en tant qu’enregistrement **4**4. Si l’enregistrement **44** est déjà présent dans l’OP, sur votre initiative, il peut être écrasé ou non.

Nota

Entrées de valeur symbolique dans les champs de saisie source et cible :

Les numéros des enregistrements déjà sauvegardés dans l’OP peuvent être choisis à partir d’une liste de sélection d’enregistrements.
« AG » correspond dans la liste à l’enregistrement 0.

Utilisation de l'image de transfert

Pour transmettre un enregistrement, procédez comme suit :

Etape	Procédure
1	Choisir l'image standard *Enregistrements → Transm*
2	Choisir la recette dans le répertoire de recettes.
3	Placer le curseur dans le champ `Source` de l'image de transfert Selon le sens de transfert désiré, entrer le numéro de la `Source` conformément à l'exemple donné plus haut puis confirmer.
4	Placer le curseur dans le champ `Cible`. Selon le sens de transfert désiré, entrez le numéro de la cible conformément à l'exemple donné plus haut puis confirmez.
5	Placer le curseur dans le champ `Transmission` et confirmer la transmission. Pendant la transmission de données, un astérisque « * » apparaît dans le champ Transmission.
6	Quitter l'image de transfert avec ESC

8.4 Effacement d’enregistrement

Nota

Les enregistrements d’une recette peuvent être effacés du répertoire des enregistrements et ne sont alors plus disponibles pour la recette.

Si un enregistrement qui est actif dans l’automate est effacé du répertoire de l’OP, il reste actif dans l’automate.

Procédure

Pour effacer des enregistrements, procédez comme suit :

Etape	Procédure
1	Choisir l’image standard *Enregistrements → Edition*.
2	Sélectionnez la recette de votre choix dans le répertoire des recettes.
3	Sélectionnez avec la touche curseur dans le répertoire d’enregistrements l’enregistrement à effacer.
4	Appuyer sur INS DEL
5	**Effacer**: confirmer avec ENTER **Ne pas effacer**: appuyer sur ESC
6	Le cas échéant, répéter les points 3. et 4. S’il ne reste qu’un seul enregistrement, il ne peut pas être effacé de cette façon.
7	Quitter l’image standard en appuyant sur ESC

Visualisation d'état/forçage de variables avec l'OP

9

Objet

Les deux fonctions *Etat de variables* et *Forçage de variables*, accessibles dans des images standard du pupitre opérateur, vous donnent la possibilité de visualiser et de modifier des valeurs d'opérandes de l'automate SIMATIC S5/S7/M7 connecté.

Etat de variables

La fonction *Etat de variables* vous permet d'afficher l'état des opérandes d'un SIMATIC S5/S7/M7.

Forçage de variables

La fonction *Forçage de variables* permet de forcer les opérandes d'un SIMATIC S5/S7/M7 en modifiant les valeurs des variables, puis en les retournant à l'automate.

Remarque sur le SIMATIC S7/M7

Après l'appel des fonctions *Etat de variables* et *Forçage de variables*, l'OP vous demande d'entrer l'adresse MPI ou PPI.

9.1 Forçage de variables

Pour activer la fonction *Forçage de variables*, sélectionnez l’image standard *ForçVAR*. Après l’appel de la fonction, la liste des opérandes est affichée. Selon l’afficheur, un opérande occupe une ou deux lignes.

La figure 9-1 prend l’exemple d’un OP17 dont l’afficheur est configuré sur 8x40 caractères pour représenter l’image obtenue pour un automate SIMATIC S5. La figure 9-2 prend l’exemple d’un OP7 pour représenter l’affichage obtenu pour un SIMATIC S7/M7.

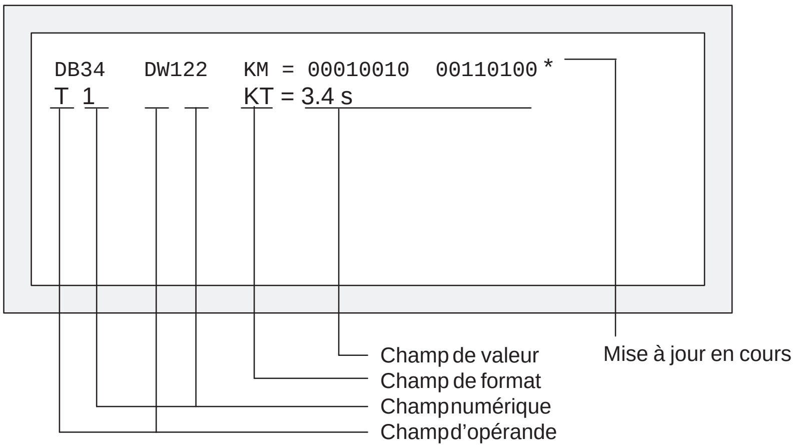


Figure 9-1 Affichage des opérandes de l’automate SIMATIC S5 sur l’OP17 (affichage configuré 8x40)

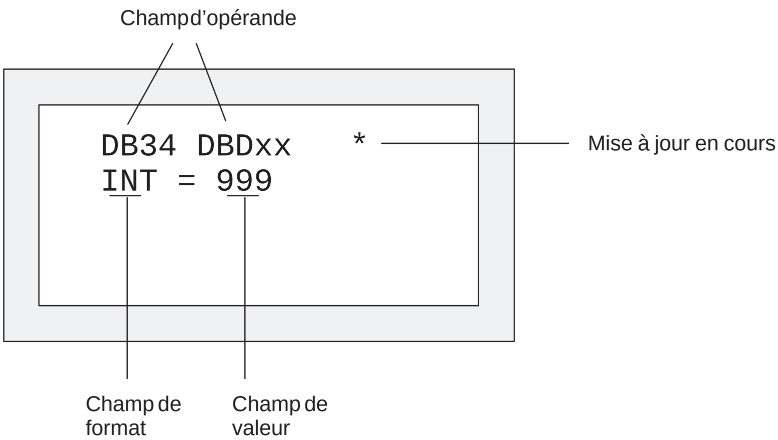


Figure 9-2 Affichage des opérandes de l’automate SIMATIC S7/M7 (affichage configuré 4x20)

Affichage des opérandes de l’automate

Etape	Procédure
1	Appuyez sur SHIFT et sélectionnez le type de données à afficher avec les touches curseur.
2	Appuyez sur ENTER . Le format de données correspondant est affiché automatiquement dans le champ de format. En même temps, la fonction Shift-Lock est désactivée.

Edition des champs numériques

Etape	Procédure
1	Passez dans le champ numérique avec ▶
2	Entrez ici à l’aide du pavé numérique le numéro de l’opérande à afficher ou à modifier et confirmez-le avec ENTER
3	Modifiez le format de données prédéfini avec SHIFT

Vous trouverez les opérandes et types de données valables pour S5/S7/M7 dans le tableau placé à la fin de ce chapitre.

Saisie de valeurs

Le curseur peut être déplacé horizontalement à l’intérieur des lignes et des champs de valeur. 10 lignes peuvent être occupées au total. Confirmez vos entrées champ par champ en actionnant la touche ENTER.

Les valeurs des opérandes sélectionnés sont affichées dans le champ de valeur avec le format préréglé.

Insertion ou modification de lignes

Lorsque le curseur se trouve sur le premier champ, que vous n’avez pas encore procédé à une entrée et qu’aucun rafraîchissement n’est en cours, vous pouvez insérer une ligne de variable devant la ligne actuelle en actionnant la touche d’insertion ou effacer la ligne actuelle avec la touche d’effacement.

Si le curseur est placé dans un champ de valeurs (sauf KM) qui contient au moins un caractère, vous pouvez effacer le caractère placé au niveau du curseur avec INS DEL.

Rafraîchissement des valeurs

Une fois la liste d’opérandes éditée, les valeurs figurant dans l’automate doivent être rafraîchies. Le rafraîchissement n’a pas lieu après confirmation d’une valeur individuelle. Ce n’est qu’au second actionnement de la touche d’entrée, après avoir confirmé la dernière entrée, que les nouvelles valeurs sont transmises à l’automate. Pendant la durée du rafraîchissement, un astérisque clignote dans le coin supérieur droit de l’afficheur. Si l’astérisque ne clignote pas, cela signifie qu’aucune liaison logique n’a pu être établie avec l’automate.

Il n’est pas possible de procéder à des entrées pendant le rafraîchissement. Vous pouvez interrompre le rafraîchissement avec ESC.

Opérande	Type de données
SIMATIC S5	
DW MW AW EW	KH KF KG KM KC KY KT KZ
Z	KH KM KZ (affichage uniquement)
T	KH KM KT (affichage uniquement)
SIMATIC S7-200	
VW EW AW MW	CHAR INT WORD REAL BOOL STRING
T	TIMER
Z	COUNTER
SIMATIC S7-300/400	
DB, M	CHAR INT WORD REAL BOOL STRING TIMER COUNTER
E, PE, A, PA	CHAR INT WORD REAL BOOL STRING
T	TIMER
Z	COUNTER

Réglage du système 10

Contenu de ce chapitre

Vous trouverez dans ce chapitre des informations sur les fonctions relatives au réglage du système et pouvant être exécutées via les images standard. Il s'agit de :

- sélectionner la langue,
- modifier les paramètres de l'interface, de l'imprimante, de l'affichage des messages ainsi que la date et l'heure,
- réglage du contraste,
- régler le mode de fonctionnement de l'OP,

10.1 Sélectionner la langue

Langues disponibles

La configuration peut être chargée dans un maximum de trois langues en même temps sur l'OP. Vous pouvez à tout moment changer de langue en ligne. Après changement, tous les textes dépendant de la langue s'affichent dans la nouvelle langue. Les langues suivantes sont disponibles pour les OP7 et OP17 :

- français,
- anglais,
- allemand,
- italien,
- espagnol et
- russe (caractères cyrilliques).

Choix d'une langue

Pour choisir une langue, procédez comme suit :

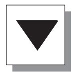
Etape	Procédure
1	Choisissez l'image standard *Réglage du système* → *Langues*.
2	Sélectionnez la langue voulue par entrée symbolique. La liste de sélection contient uniquement les langues chargées sur l'OP. L'OP redémarre et charge tous les textes dépendant de la langue dans la version de langue choisie.

10.2 Modifier les paramètres

Modification des paramètres d’interface

Il est possible de modifier via les images standard les paramètres des interfaces OP préréglés lors de la configuration.

Pour cela, procédez comme suit :

Etape	Procédure
1	Selon l’OP employé, choisissez l’une des images standard désignées par *Réglage du système → IF.*.
2	Faites défiler à l’aide des touches curseur la liste de paramètres vers le bas ou vers le haut pour visualiser le paramètre désiré. Certains paramètres parmi ceux affichés ne peuvent pas être modifiés.  
3	Sélectionnez la valeur du paramètre situé à l’emplacement actuel du curseur par une entrée symbolique.
4	Quittez l’image standard en actionnant 

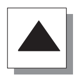
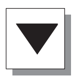
Modification des paramètres d’imprimante et activation/ désactivation du listage des messages

Les pré-réglages configurés pour la sortie sur l’imprimante raccordée peuvent être modifiés via une image standard. Vous pouvez modifier entre autres :

- le nombre de caractères/ligne (valeurs possibles : 20, 40 ou 80),
- le nombre de caractères/pages (valeurs possibles : 60 à 72),
- le listage des messages (activé, désactivé).

Lorsque le listage de messages est activé (OUI), tous les événements de message sont imprimés (Apparu et Disparu ; pour les messages d’alarme également Acquitté). Si vous choisissez NON, le listage des messages est désactivé.

Pour régler les paramètres de l’imprimante, procédez comme suit :

Etape	Procédure
1	Choisissez l’image standard *Réglage du système → Imprim.*
2	Faites défiler à l’aide des touches curseur la liste de paramètres vers le bas ou vers le haut pour visualiser le paramètre désiré.  
3	Sélectionnez la valeur du paramètre situé à l’emplacement actuel du curseur par une entrée symbolique.
4	Quittez l’image standard en actionnant 

Affichage du premier/dernier message

Pour déterminer quel message – le plus ancien ou le plus récent (voir chap. 7.2) – est affiché lorsque plusieurs messages d'alarme sont en attente, procédez comme suit :

Etape	Procédure
1	Choisissez dans l'image standard *Réglage du système* → *AffMes*.
2	Selectionnez le paramètre correspondant *Premier* ou *Dernier*.
3	Quittez l'image standard en actionnant ESC

Régler la date et l'heure

La date et l'heure peuvent être réglées sur l'OP, par exemple pour effectuer le passage de l'horaire d'été à l'horaire d'hiver. Leur modification se répercute toutefois sur les messages et images dans lesquels une variable de date/heure est affichée. Le format d'affichage pour la date et l'heure est déterminé en cours de configuration et ne peut plus être modifié sur l'OP.

Etape	Procédure
1	Choisissez l'image standard *Réglage du système* → *Date/H*. Servez-vous des touches du curseur pour faire passer le curseur du champ de la date au champ de l'heure et vice-versa.   Pour déplacer le curseur à l'intérieur des champs de saisie pour la date et l'heure, activez d'abord la fonction de verrouillage ; la LED doit être éclairée. SHIFT Utilisez la saisie symbolique pour modifier le jour de la semaine. Pour modifier la date et l'heure, faites une saisie numérique.
2	Confirmez la saisie en actionnant la touche ENTER
3	Quittez l'image standard en actionnant ESC

Nota

OP7 La date et l'heure sont générées par le logiciel. Ces données doivent être mises à jour lors de chaque démarrage de l'OP7.

OP17 S'il est dépourvu de pile de sauvegarde (en option), l'OP17 conserve la date et l'heure exactes pendant plusieurs jours sans alimentation électrique. Si l'OP17 redémarre alors que cette période est écoulée, vous devez régler l'horodateur interne.

10.3 Réglage du contraste

Possibilités de réglage

Sur l'OP7 et l'OP17, vous pouvez régler le contraste de l'afficheur à cristaux liquides :

- par réglage direct ou
- via une image standard.

Réglage du contraste au clavier

Procédez comme suit pour modifier le contraste de l'afficheur avec le clavier système en fonctionnement normal :

Etape	Procédure
1	Appuyez sur la touche. La LED de la touche SHIFT s'allume. SHIFT
2	Appuyez sur la touche jusqu'à ce que la valeur voulue pour le contraste soit atteinte. +/–
3	Appuyez sur la touche. La LED de la touche SHIFT s'éteint. SHIFT

Réglage du contraste à l'aide d'une image standard

Vous pouvez également régler le contraste à l'aide d'une image standard. Pour cela, procédez de la manière suivante :

Etape	Procédure
1	Choisissez l'image standard *Réglage du système* → *Langues.*
2	Amenez le curseur sur *Contraste*.
3	Choisissez la valeur de contraste désirée par entrée symbolique (1 pour le contraste le plus faible, 16 pour le contraste le plus fort).

10.4 Réglage du mode de fonctionnement

Modes de fonctionnement

Vous pouvez régler les modes de fonctionnement suivants de l'OP à l'aide d'une image standard :

- en ligne,
- hors ligne,
- transfert série et
- mode de bouclage (OP17 uniquement).

En ligne

Il s'agit du mode standard pour conduire le processus et le visualiser de manière complète. En mode en ligne, une liaison logique est établie entre OP et automate, ou bien l'OP essaie d'établir une liaison.

Hors ligne

En mode hors ligne, aucune liaison logique n'existe entre l'OP et l'automate. L'OP n'essaie pas d'établir de liaison. Vous pouvez continuer à utiliser l'OP. Prozeßbedienung und Prozeßvisualisierung sind nicht möglich.

Transfert

En mode de transfert, il est possible de transmettre des données de l'ordinateur de configuration à l'OP. Dans ce mode, il n'y a pas de liaison logique entre l'automate et l'OP. En mode de transfert, l'OP n'accepte aucune commande de l'opérateur.

Mode de bouclage pour l'OP17

Pendant la mise en service de l'OP, il est souvent nécessaire de dépister des erreurs ou d'optimiser le programme de l'automate. Pour cela, une console PG ou un PC peut être connecté(e) à la seconde interface de l'OP17 en mode de bouclage. De cette manière, il est possible d'établir la communication entre la console PG ou le PC et l'automate en passant par l'OP17. En ce qui concerne les restrictions relatives au mode de bouclage, reportez-vous au chap. 14.2.4.

Les contrats émis par l'automate à l'adresse de l'OP17 ne peuvent être effectués que lorsque l'OP17 se trouve en mode en ligne (le mode normal) ou en mode de bouclage.

Réglage du mode de fonctionnement par image standard

Pour choisir un mode de fonctionnement, procédez comme suit :

Etape	Procédure
1	Choisissez l'image standard *Réglage du système* → *Mode*.
2	Sélectionnez le mode de fonctionnement désiré par entrée symbolique.
3	Quittez l'image standard en actionnant ESC

Vous trouverez de plus amples informations sur les modes opératoires de l'OP au chapitre 15 du présent manuel.

Partie III Fonctions étendues configurables

11 Guide-opérateur adapté au processus

Conduite du processus en fonction de la situation

Dans les différentes situations pouvant se présenter, les mesures nécessaires ou admissibles peuvent varier. Afin d'assister l'opérateur confronté à ces exigences variables lors de la conduite du processus, il est possible de configurer les mesures suivantes afin de lui offrir les aides nécessaires dans le contexte spécifique :

- touches programmables avec affectation différente selon l'image,
- touches de fonction à affectation globale et
- hiérarchies d'images définies par l'utilisateur.

11.1 Accès aux fonctions par les touches programmables et les touches de fonction

Touches programmables : touches de fonction à affectation variable

Sur l'OP7 et l'OP17, il est possible d'affecter lors de la configuration des fonctions aux touches de fonction. Il faut ici distinguer entre les affectations locale et globale. Une affectation globale est valable pour l'ensemble de la configuration. Une affectation locale ne concerne qu'une seule entrée d'image. L'opérateur peut ainsi déclencher des fonctions selon la situation. Les touches de fonction dont l'affectation peut varier avec l'entrée d'image sont appelées touches programmables.

Les touches suivantes peuvent faire office de touches programmables :

OP7 Les deux rangées de touches F1 à F4 et K1 à K4 du clavier de touches de fonction peuvent être affectées aussi bien comme touches programmables que comme touches de fonction globales dans la configuration.

OP17 Les deux rangées de touches F1 à F8 et K1 à K8 du clavier de touches de fonction peuvent être affectées aussi bien comme touches programmables que comme touches de fonction globales dans la configuration.
Les touches de fonction K9 à K16 peuvent recevoir seulement une affectation globale.

Lors de la configuration des touches programmables, tenez compte du fait que les fonctions qui doivent être constamment disponibles – également lors du traitement des images – ne doivent pas être attribuées à des touches prévues comme touches programmables.

Touches de fonctions et touches programmables

Vous pouvez affecter les fonctions suivantes aux touches de fonction et aux touches programmables :

- passage au niveau messages,
- sélection d'une image,
- déclenchement d'une demande d'impression,
- affichage d'un répertoire,
- modification en ligne de paramètres.

Niveau de mot de passe

Un niveau de mot de passe peut être attribué à une touche de fonction ou une touche programmable. De cette manière, seules les personnes disposant des droits requis peuvent accéder à des fonctions comme « Modification en ligne de paramètres ».

Particularité des touches de fonction

Lorsqu'une fonction peut être appelée via une touche de fonction précise dans une situation donnée, l'automate peut activer la LED de cette touche de fonction.

OP7 Les touches de fonction K1 à K4 sont chacune équipées d'une LED verte.

OP17 Les touches de fonction K1 à K16 sont chacune équipées d'une LED bicolore (rouge/verte).

Grâce à la possibilité d'activer les diodes électroluminescentes des touches de fonction à partir de l'automate, vous pouvez réaliser simplement un guide-opérateur confortable (voir également le chapitre 13).

Particularité des touches programmables

Pour chaque touche programmable, un bit d'une variable peut être configuré. De cette manière, un bit est mis à 1 par l'automate lorsque vous actionnez la touche programmable correspondante. L'OP transmet la variable toute entière et non les bits individuels à l'automate et écrase l'information qui y figure.

Lorsque la touche est relâchée ou lorsque l'affichage et donc l'affectation de la touche programmable change, le bit est remis à 0.

11.2 Hiérarchie des images définie par l'utilisateur

Réalisation de la hiérarchie des images

Lors de la configuration, la hiérarchie des images peut être adaptée aux particularités de l'installation et modifiée en tout ou en partie. Des images peuvent être supprimées ou ajoutées.

Les images peuvent être librement combinées entre elles. La structure, l'ordre de combinaison, le fait qu'elles figurent ou non dans le répertoire et les cibles de lien amont respectives sont spécifiés lors de la configuration avec ProTool.

Passage d'une image à l'autre via les touches de fonction et les cibles de lien amont

Le passage d'une image à l'autre est réalisé par l'actionnement d'une touche programmable et par la configuration des cibles de lien amont. Il est même possible d'aboutir à la même image en partant d'entrées d'image différentes (figure 11-1). Les liens amont ne sont pas limités au niveau images, mais peuvent également aboutir au niveau messages.

Spécification de l'image d'accueil

C'est également lors de la configuration qu'est spécifiée l'image qui fera office d'image d'accueil sur l'OP.

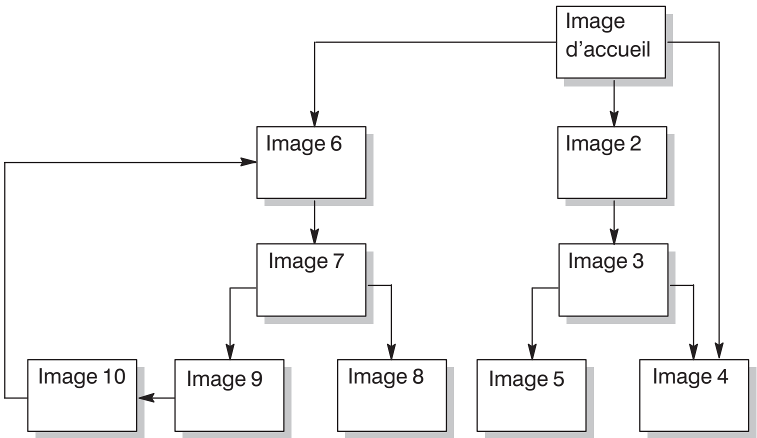


Figure 11-1 Principe d'une hiérarchie des images

L'exemple suivant est destiné à vous donner un aperçu de la structure d'une hiérarchie des images. Pour plus de détails sur la configuration, reportez-vous au *Manuel d'utilisation ProTool/Lite*.

Exemple

L’OP permet le contrôle et la commande d’une installation destinée à la production de différents jus de fruits. L’installation se compose pour l’essentiel d’une station de mélange et d’une station de remplissage.

Station de mélange
Les ingrédients des jus de fruits se trouvent dans trois cuves. En fonction du jus de fruits à fabriquer, les ingrédients sont mélangés en respectant un rapport donné.

Station de remplissage
Une fois mélangé, le jus de fruits s’écoule après l’ouverture d’une vanne dans un récipient à partir duquel il est ensuite mis en bouteilles. Les bouteilles sont transportées par un convoyeur. Avant le remplissage des bouteilles, celles-ci sont contrôlées en ce qui concerne le bris. Une fois remplies, les bouteilles sont refermées, étiquetées et palettisées.

Un exemple d’image d’accueil configurée est illustré dans la figure 11-2 en affichage 4x20. Elle comporte uniquement du texte statique.

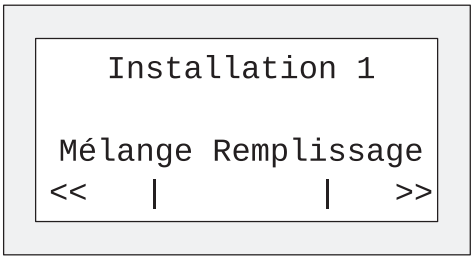


Figure 11-2 Image d’accueil de l’installation (exemple)

La section d’image représentée sur l’afficheur peut être déplacée horizontalement à l’aide des touches programmables situées sous les symboles << et >>.

En actionnant les touches programmables sous l’entrée « `Mélange` », l’entrée représentée à la figure 11-3 peut être visualisée. Elle aussi comporte uniquement du texte statique faisant référence à d’autres images (« `Cuve2` », « `Cuve3` » et « `Mélangeur` »).

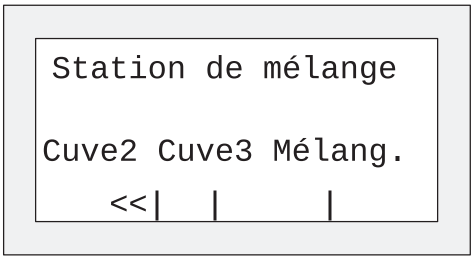


Figure 11-3 Image avec texte statique (exemple)

Si vous actionnez la touche programmable « Cuve2 », l'entrée représentée à la figure 11-4 est affichée. Outre du texte statique, cette entrée comporte deux champs d'affichage (contenu de la cuve et température) ainsi qu'un champ de saisie (position de la vanne). Dans le champ de saisie, il est possible de régler la position de la vanne par une entrée symbolique (p.ex. `OUVERTE` ou `FERMEE`).

```
       Cuve2
Contenu : 371 litres
Temp. :   17,0 °C
Vanne :   OUVERTE  >>
```

Figure 11-4 Image avec champs de saisie et d'affichage (exemple)

Réveil (seulement pour l’OP17) 12

Définition

Selon la configuration, il est possible de définir pour l’OP17 ce que l’on appelle des « réveils ». Il s’agit d’échéances qui reviennent à intervalles réguliers (heure, jour, semaine, mois ou année) et à la date desquelles une certaine fonction doit être exécutée. Jusqu’à 48 réveils avec leurs fonctions associées peuvent être configurées.

Un réveil est contenu dans une entrée d’image et lorsque l’image est affichée, il est possible de définir, modifier ou désactiver le réveil.

Lorsque l’échéance du réveil est atteinte, le bit configuré dans la zone d’interface de l’automate est mis à 1.

Vous trouverez des informations plus détaillées sur les zones d’interface dans le *Manuel d’utilisation Communication*.

Fonctions

Les fonctions suivantes peuvent être appelées par un réveil :

- Imprimer le tampon des messages d'alarme (en tant que journal ou récapitulatif),
- Imprimer le tampon des messages d'événement (en tant que journal ou récapitulatif),
- Sélection d'image,
- Impression des images,
- Impression d'enregistrement.

Afficher un réveil

Les réveils sont déjà prédéfinis par la configuration. Il est toutefois possible de modifier ou de désactiver un réveil par l'intermédiaire d'un champ de saisie.

Tant qu'une heure ou une date est affichée dans un champ de saisie, le réveil est activé. Activé signifie que la fonction configurée sera effectuée lorsque l'heure du réveil sera atteinte. Par contre, si le champ de saisie contient les caractères ???, le réveil est désactivé.

Modifier un réveil

Procédez comme suit pour régler un réveil :

Etape	Procédure
1	Sélectionnez le champ de saisie. Avec les touches de curseur et selon le type de réveil, vous pouvez passer d'un champ de jour de semaine à un champ de date ou un champ d'heure.
2	Entrez l'heure de réveil – La saisie de la date et de l'heure se fait au clavier système. Pour déplacer le curseur à l'intérieur du champ de saisie pour la date ou l'heure, activez la fonction de verrouillage avec SHIFT – Le choix du jour de la semaine est effectué à l'aide d'une entrée symbolique.
3	Confirmez la saisie en actionnant la touche ENTER Désormais, le réveil est activé.

Désactiver un réveil

Appuyez sur la touche INS DEL pour effacer l'heure de réveil dans une entrée d'image. Ainsi, le réveil est désactivé, c'est-à-dire : la fonction configurée ne sera pas exécutée.

Commande du pupitre opérateur par l'AP 13

Zones de données partagées

L'OP et le programme utilisateur communiquent entre eux en lisant et en écrivant à tour de rôle des données dans des zones de données de la mémoire de l'AP. L'exploitation de ces zones de données permet donc à l'AP de déclencher des actions sur l'OP et vice-versa.

Les contrats AP

Les contrats AP sont des fonctions que l'AP déclenche sur l'OP, comme la sélection d'images, l'impression d'images et le transfert de la date et de l'heure de l'OP à l'AP. Tout contrat est documenté dans l'AP avec son numéro de contrat et ses paramètres.

L'AP peut par exemple appeler une image sur l'OP pour attirer l'attention de l'opérateur sur un état du processus précis ou pour lui signaler qu'il doit procéder à une entrée.

Vous trouverez dans le *Manuel d'utilisation Communication* la liste complète de tous les contrats de l'automate avec leurs paramètres ainsi qu'une description des zones de données utilisateur devant être créées dans l'automate.

Commande des LED

Les témoins lumineux des touches de fonctions de l'OP peuvent être commandés depuis l'AP. Il est ainsi possible de rappeler par l'éclairage d'une LED à l'opérateur qu'il doit actionner une touche dans une situation déterminée.

Pour pouvoir commander les LED, il est nécessaire d'aménager une image des LED dans l'AP. En cours de configuration, deux bits de la zone d'image mémoire LED sont affectés à chaque LED. Ces deux bits permettent de commander quatre états différents des LED :

OP7 LED éteinte, LED allumée, clignotement lent, clignotement rapide.

OP17 LED éteinte, LED allumée en vert, LED allumée en rouge, LED clignotante en rouge.

Exploitation du numéro d'image

Les informations relatives au type d'objet appelé sont stockées par l'AP dans la zone des numéros d'image. Il est ainsi possible de transmettre des informations sur le contenu actuel de l'afficheur de l'OP au programme utilisateur de l'AP et d'y déclencher des réponses déterminées comme l'appel d'une autre image.

Image mémoire du clavier des touches de fonction

L’actionnement d’une touche de fonction sur l’OP met un bit à 1 dans l’image mémoire. Ce bit peut être exploité par le programme utilisateur.

Pour cela, l’AP doit comporter une zone de données pour l’image mémoire du clavier ; de plus, la zone de communication correspondante doit être indiquée dans la configuration pour permettre l’affectation de la touche à un bit.

Le système ne réagit pas si vous essayez d’actionner plus de deux touches à la fois.

Image mémoire du clavier système

A chaque touche du clavier système (exception : les touches du curseur) correspond un bit dans la zone de données pour les bits du clavier système. Tant que la touche correspondante est actionnée, le bit est mis à 1 ; lorsque la touche est relâchée, le bit est remis à 0.

L’exploitation de cette zone de données permet d’attirer l’attention de l’opérateur, p.ex. par un message d’erreur, sur la manipulation incorrecte d’une touche.

Date et heure

Il est possible de commander par un contrat automate le transfert de l’heure et de la date à partir de l’OP pour obtenir l’harmonisation des horloges de l’OP et de l’AP.

Zone d’acquittement AP → OP

Lorsque la zone de données correspondante est créée, les messages d’alarme peuvent être acquittés par l’AP au lieu de l’OP.

Zone d’acquittement OP → AP

Lorsqu’il est nécessaire d’informer l’AP de ce qu’un message d’alarme a été acquitté, la zone de données correspondante doit être créée.

Partie IV Mise en service et description des pupitres opérateur

Installation

14

Emplacement et conditions de montage

Les OP7 et OP17 conviennent à un encastrement dans des armoires et des pupitres.

Avant l'installation, il faut prévoir une découpe d'encastrement dans le panneau frontal (voir le chapitre 16). L'épaisseur du panneau frontal ne doit pas dépasser 6 mm. Des perçages de fixation supplémentaires ne sont pas nécessaires.

Les données sur la profondeur d'encastrement se trouvent au chapitre 16.

Prévoyez sur l'emplacement de montage au moins 50 mm sur la face inférieure du boîtier de l'OP pour les connecteurs en saillie.

Avertissement

- Avant sa mise en service, l'appareil doit être mis à la température ambiante. En cas de condensation, attendez que l'appareil soit entièrement sec avant de le mettre en marche.
- Pour éviter une surchauffe de l'OP pendant son fonctionnement
  - l'appareil ne doit pas être soumis directement aux rayonnements du soleil (vous évitez ainsi également le pâlissement de la membrane avant).
  - les grilles de ventilation sur le boîtier ne doivent pas être obstruées par suite de l'encastrement.
- Après l'ouverture de l'armoire du système, certains éléments du système susceptibles de se trouver sous une tension dangereuse deviennent accessibles.
- Le fonctionnement de l'appareil a été contrôlé avant sa livraison. Si une panne survient malgré tout, veuillez joindre une description détaillée de la panne lorsque vous renvoyez l'appareil.

Degré de protection

Le degré de protection IP65 ne peut être assuré que si le joint de la plaque frontale de l'OP est parfaitement ajusté.

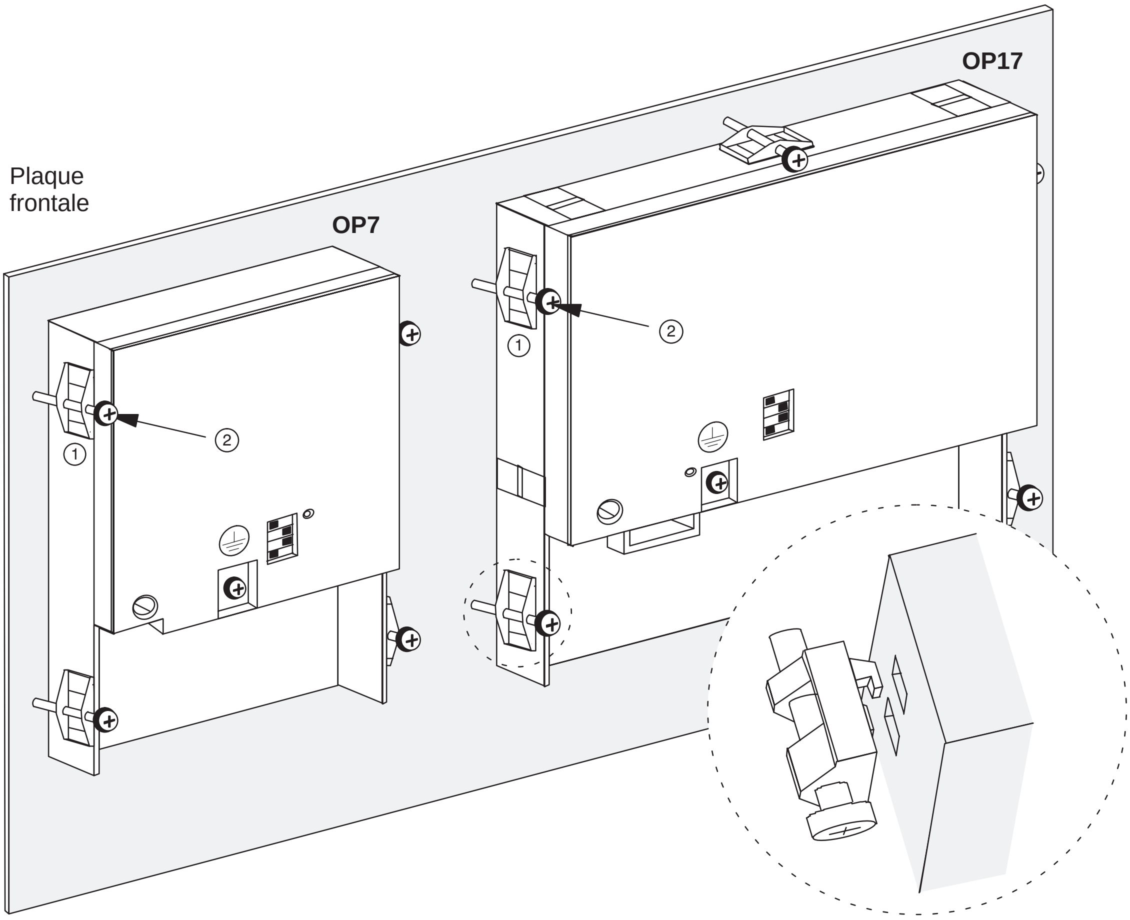
Avant l'encastrement

Si vous voulez modifier l'étiquetage des touches de fonction, remplacez les bandes d'étiquettes insérables avant l'encastrement de l'OP. Pour de plus amples informations sur le remplacement des bandes d'étiquettes insérables, reportez-vous au chapitre 16.3.

14.1 Installation mécanique

Encastrement de l'appareil

Etape	Procédure
1	Faites glisser le joint livré avec l'appareil sur le boîtier par l'arrière. Placez ensuite l'OP par l'avant dans l'orifice d'encastrement préparé. Tant que l'appareil n'est pas encore définitivement fixé, prenez des précautions pour l'empêcher de tomber du panneau frontal.
2	Introduisez les crochets de fixation des tendeurs à vis ① livrés avec l'OP dans les évidements correspondants du boîtier de l'OP. Pour l'OP7, il faut quatre tendeurs à vis ; pour l'OP17, il en faut cinq.
3	Vissez l'OP dans le panneau frontal avec un tournevis depuis l'arrière ② . Vérifiez que le joint est correctement positionné contre le panneau frontal. Remarque : Vérifiez que le joint est correctement positionné contre le panneau frontal. Ne pas serrer les vis trop fort.



14.2 Installation électrique

Raccordements électriques

L'OP doit être connecté électriquement

- à la tension d'alimentation,
- à l'ordinateur de configuration (PG ou PC),
- à l'automate.

Le raccordement électrique à l'ordinateur de configuration n'est nécessaire que pour le transfert du microprogramme et de la configuration.

Compatibilité électromagnétique

Un fonctionnement sans incident repose sur le respect la compatibilité électromagnétique lors de l'installation de l'automate ainsi que sur l'utilisation de câbles résistants aux perturbations électromagnétiques. Les directives relatives à la compatibilité électromagnétique de votre automate s'appliquent de manière équivalente à l'installation de l'OP.

Avertissement

- Utilisez exclusivement des câbles blindés pour tous les câbles de signal
- Tous les connecteurs enfichables doivent être vissés ou bloqués.
- Les lignes de signal et les câbles de courant fort ne doivent pas passer dans la même gaine.
- SIEMENS AG décline toute responsabilité en cas de mauvais fonctionnement ou de dommages consécutifs à l'emploi de câbles fabriqués par l'utilisateur ou de câbles d'autres fabricants!

Protection contre les inversions de polarité

Les OP sont pourvus d'une protection contre les inversions de polarité. Celle-ci ne fonctionne pas si une liaison à un autre appareil est déjà établie par l'interface RS232. Procédez donc toujours comme suit lors de la mise en service de l'OP :

1. Connecter l'alimentation.
2. Mettre l'OP en marche. Si l'OP ne démarre pas, inverser la connexion, car les pôles sont intervertis.
3. Connecter l'ordinateur de configuration ou un périphérique après que l'OP a démarré.

14.2.1 Raccordement de la tension d'alimentation

Bornier

Un bornier à deux pôles est placé sur la face inférieure du boîtier pour permettre le raccordement de la tension d'alimentation. Il est prévu pour une section maximale de conducteur de 2,5 mm^2. L'accès aux vis du bornier est réalisé par des perçages dans la paroi arrière.

La figure 14-1 illustre la position du bornier sur les OP7 et OP17.

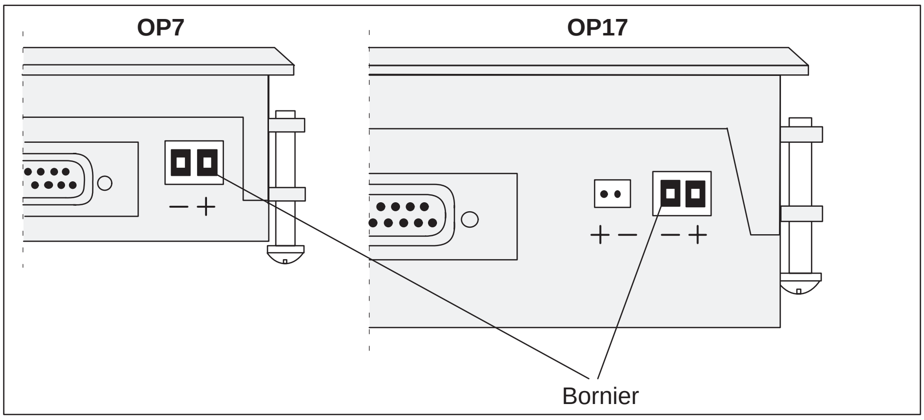


Figure 14-1 Raccordement de la tension d'alimentation (vue : face inférieure de l'appareil)

Avertissement

- Pour l'alimentation 24 V, il faut veiller à une séparation électrique sûre de la basse tension. N'utilisez que des blocs d'alimentation construits selon les normes CEI 364-4-41 ou HD 384.04.41 (VDE 0100. Partie 410).
- La tension d'alimentation doit être impérativement comprise dans la plage de tensions autorisée pour cet appareil (voir le chapitre C). Il y a sinon risque de dysfonctionnement.

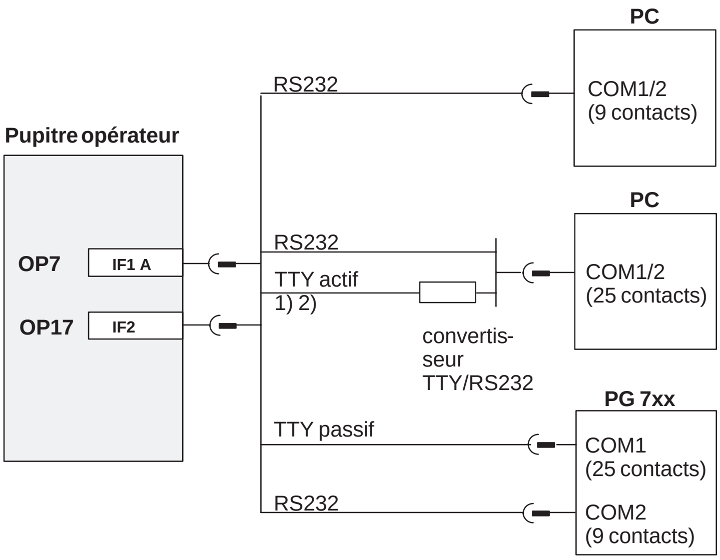
Mise à la masse

Connectez le raccordement de masse ⏚ sur la face arrière de l'appareil à la masse de l'armoire.

14.2.2 Connexion de l'ordinateur de configuration

Configurateur de connexion

La figure 14-2 montre comment connecter provisoirement les appareils OP7 et OP17 à un ordinateur de configuration (PG ou PC) pour le transfert du microprogramme et des données de la configuration. Ces liaisons sont effectuées par des câbles standard (voir catalogue ST80.1.)



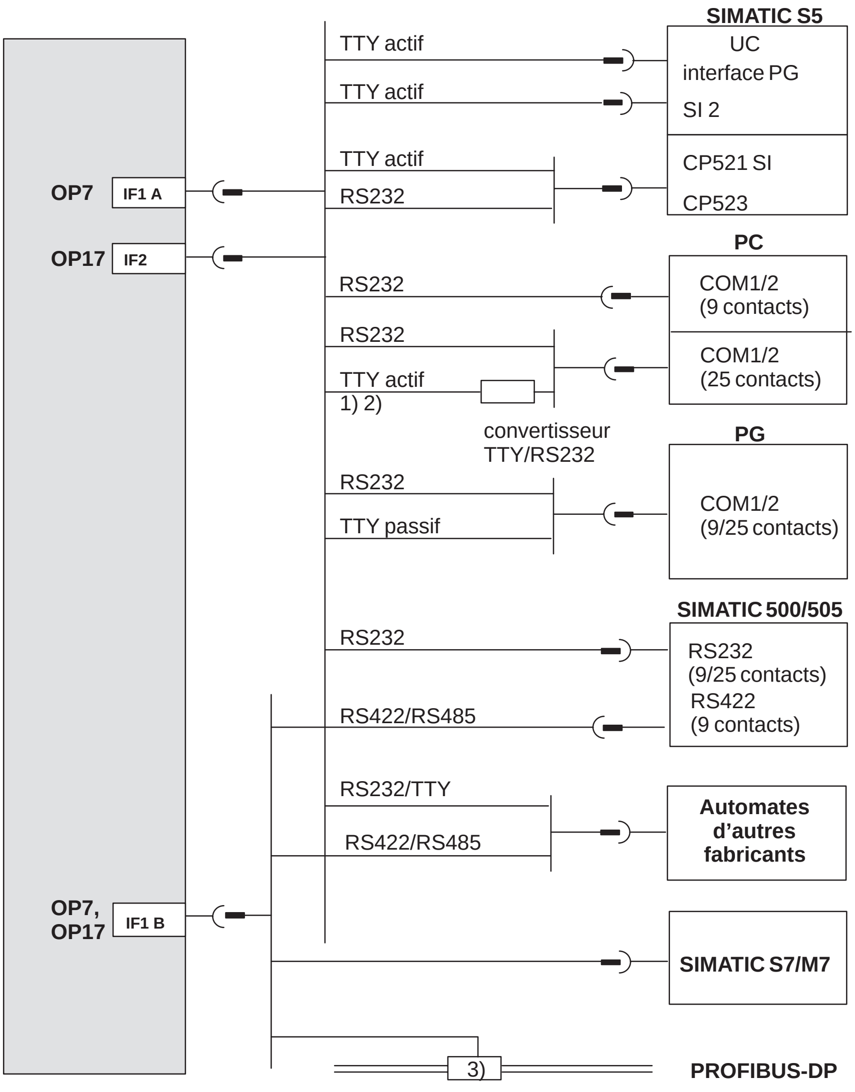
1) Sauf pour les OP7-DP et OP17
2) Pour la connexion par TTY, ne pas utiliser le câble convertisseur Siemens, car les OP7-DP et OP17 ne délivrent pas 20 mA.

Figure 14-2 Configurateur de connexion pour ordinateur de configuration

14.2.3 Connexion de l’automate

Configurateur de connexion

La figure 14-3 représente les possibilités théoriques de connexion entre l’OP et l’automate. Pour de plus amples informations sur les diverses variantes d’appareil, reportez-vous aux tableaux 16-1 et 16-2 au chapitre 16. Des câbles standard sont disponibles pour les connexions illustrées (voir le catalogue ST80.1).



1) Sauf pour les OP7-DP et OP17-DP
2) Pour la connexion par TTY, ne pas utiliser le câble convertisseur Siemens, car les OP7-DP et OP17-DP ne délivrent pas 20 mA.
3) Borne de réseau PROFIBUS quelconque (sauf FSK)

Figure 14-3 Configurateur de connexion pour automate

Configuration de l’interface IF1B

L’interrupteur DIL sur la face arrière des variantes d’appareil DP et DP-12 permet de configurer l’interface IF1B et de commuter les données de réception RS422 et le signal RTS. De manière standard, le partenaire de communication n’a pas besoin du signal RTS.

Les positions admissibles de l’interrupteur DIL sont regroupées dans le tableau suivant.

Communication par		Position de l’interrupteur			
		1	**2**	**3**	**4**
RS422/RS485		OFF	ON	ON	OFF
PROFIBUS-DP	RTS sur la broche 4 (standard)	ON	OFF	OFF	OFF
	RTS sur la broche 9 (comme une PG)	OFF	OFF	OFF	ON
	pas de RTS sur le connecteur	OFF	OFF	OFF	OFF

Le brochage d’interface des diverses variantes d’OP est indiqué dans l’annexe D de ce manuel.

14.2.4 Mode de bouclage (seulement pour l'OP17)

Configurateur de connexion

L'interface IF1 de l'OP17 peut être également utilisée au choix pour connecter un ordinateur de configuration (PC ou PG) en mode de bouclage. Cela permet ainsi une communication entre PC/PG et l'automate par l'intermédiaire de l'OP17.

Des câbles standard sont disponibles pour les connexions en mode de bouclage avec AS511 illustrées dans la figure 14-4 (voir le catalogue ST80.1).

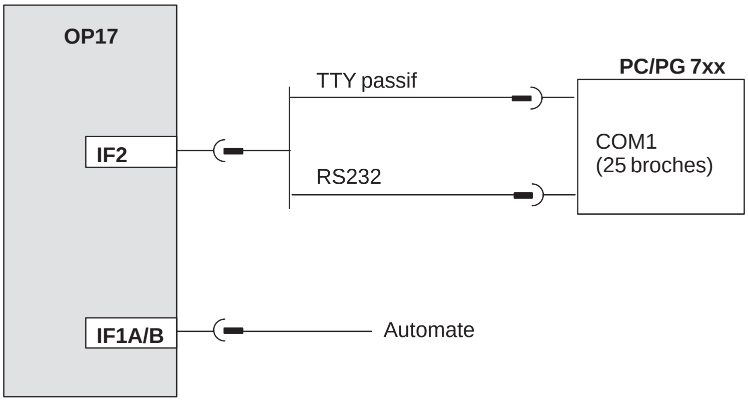


Figure 14-4 Configurateur de connexion pour l'exploitation en mode de bouclage avec AS511

Restrictions en mode de bouclage

- En mode de bouclage, les fonctions d'impression de l'OP ne sont pas disponibles.
- L'OP ne surveille pas le bit de vie, c'est-à-dire qu'il ne peut reconnaître si p.ex. l'AP se trouve en état stop ou non. (La surveillance du bit de vie est toutefois poursuivie dans l'AP.)
- La surcharge de l'interface peut affecter les performances du système.

Particularités lors du raccordement d'une console PG

Lorsque des fonctions d'état de la console PG sont lancées (message sur la console PG : « Traitement d'état en cours », par exemple ETAT VAR, FORÇAGE VAR),

- le message système « $340 Traitement d'état en cours, mode de bouclage » est affiché sur le pupitre opérateur,
- l'OP n'accepte plus de commande et
- la transmission de données entre l'OP et l'AP est interrompue. Il n'est donc pas utile d'exploiter ici le numéro d'erreur 115 du bloc fonctionnel standard de l'AP.

Lorsque les fonctions d'état sont terminées par l'actionnement de la touche ESC sur la console PG, les fonctions de l'OP se poursuivent normalement.

Lorsque dans FORÇAGE VAR, la touche "Reprise" n'est actionnée **qu'une seule fois** après l'entrée d'une valeur numérique, la valeur est transmise à l'AP, mais la fonction d'état de la console PG n'est pas encore activée. L'OP en mode de bouclage peut encore lire cette valeur (p.ex. bit de signalisation ou valeur de mesure) et la traiter (p.ex. affichage du message correspondant ou de la valeur de mesure). Ce n'est qu'au second actionnement de la touche « Reprise » que la fonction d'état de la console PG est activée.

14.2.5 Raccordement d’une imprimante

Configurateur de connexion

La figure 14-5 montre comment connecter une imprimante aux appareils OP7 et OP17. L’imprimante est toujours raccordée sur l’interface PG de l’OP. Pour cela, la liaison à la console PG doit être interrompue.

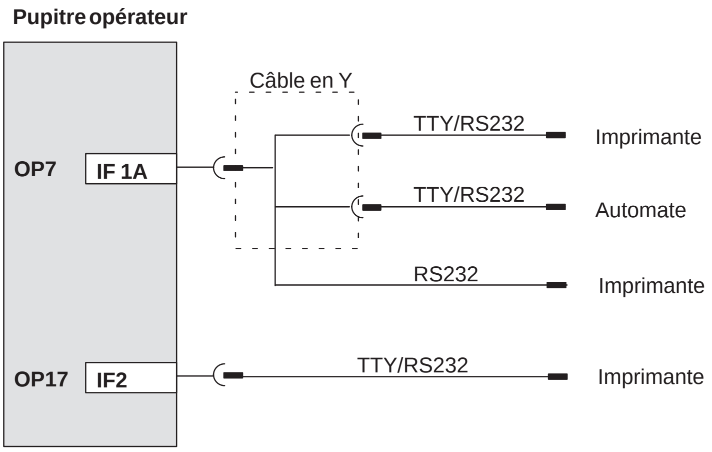


Figure 14-5 Configuration de raccordement pour imprimante

Si l’OP est raccordé à l’AP par l’interface TTY ou RS232, un câble en Y est nécessaire pour le fonctionnement en parallèle de l’imprimante. L’automate et l’imprimante fonctionnent alors avec une physique d’interface différente.

Des câbles préfabriqués (voir catalogue ST80.1) sont disponibles pour le raccordement des imprimantes Siemens. Pour les autres imprimantes, servez-vous des câbles fournis en accompagnement ou de câbles manufacturés à cet effet.

Le brochage du connecteur est indiqué dans l’annexe D de ce manuel.

Fonctions d’impression

L’OP autorise les fonctions d’impression suivantes :

- copie d’écran,
- impression des images,
- impression du tampon des messages d’alarme ou d’événement,
- listage direct des messages
- impression en cas de débordement de tampon,
- impression d’enregistrements,
- impression du répertoire de recettes et
- impression du répertoire des images.

Réglages

Le réglage des paramètres des fonctions d'impression, de l'interface d'imprimante et de l'imprimante est effectué dans la configuration.

La modification en ligne des paramètres d'impression préréglés est décrite au chap. 10.2. Pour trouver les réglages correspondants de l'imprimante, consultez la notice d'utilisation de votre imprimante.

Réglage des fonctions d'impression

Diverses lignes d'en-tête et de bas de page ainsi que des textes dotés de divers attributs (par exemple souligné, *italique*) peuvent être configurés pour les différentes fonctions d'impression.

Les attributs du texte doivent être indiqués pour chaque imprimante par des caractères de commande dans ProTool sous la commande *Système cible* → *Imprimante* → *Réglages*.

Mise en service

15

Schéma de déroulement

Le guide de mise en service ci-après expose les étapes nécessaires à la mise en service le l’OP. La figure 15-1 présente de manière schématique les principales étapes lors de la première mise en service, de la remise en service et du fonctionnement normal de l’OP.

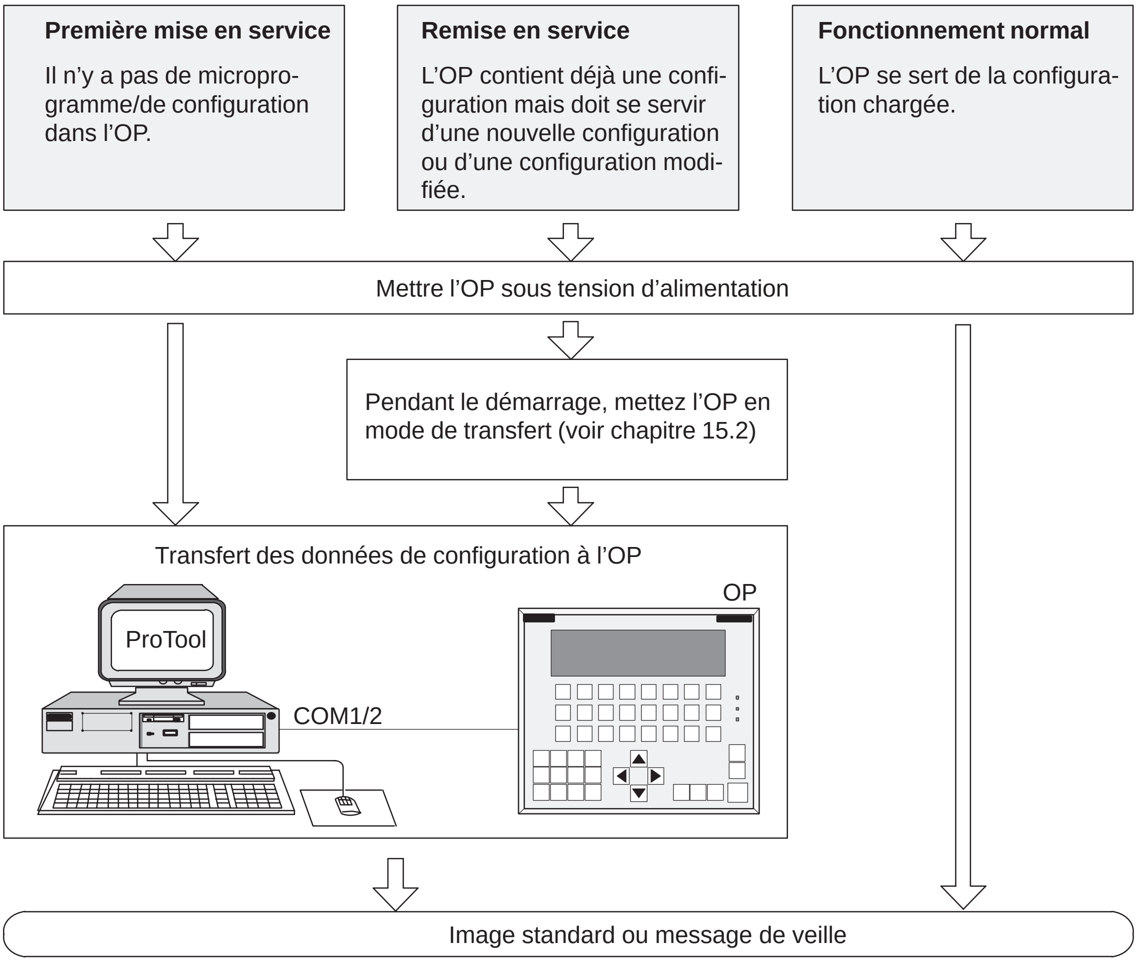


Figure 15-1 Schéma de mise en service

Avant la mise en service

Veuillez tenir compte des avertissements suivants avant de mettre l'OP en service :

Avertissement

- Avec l'automate SIMATIC S5, la compression de la mémoire programme interne de l'automate (fonction de console de programmation « Comprimer », bloc fonctionnel intégré FB COMPR) n'est pas autorisée quand un OP est connecté. Les adresses absolues des blocs dans la mémoire programme sont modifiées lors de la compression. Etant donné que l'OP ne lit la liste d'adresses que lors du démarrage, il ne détecte pas la modification des adresses et accède à des zones mémoire erronées.

  S'il n'est pas possible d'éviter une compression pendant le fonctionnement, il faut mettre l'OP hors tension avant la compression.
- Dans des locaux où règne un danger d'explosion, mettez toujours l'OP hors tension avant de déconnecter des connecteurs enfichables.

15.1 Première mise en service

Procédure

Lors de la première mise en service, vous devez charger le microprogramme et la configuration nécessaires au fonctionnement sur l'OP. Pour ce faire, procédez comme suit :

Etape	Procédure
1	Mettez l'OP sous tension. [1)] Etant donné qu'aucune configuration n'est encore chargée, l'OP passe automatiquement en mode de transfert et attend des données en provenance de l'ordinateur de configuration (PC/PG). Dans ce mode de fonctionnement, l'OP n'accepte aucune commande de l'opérateur.
2	Connectez l'ordinateur de configuration à l'interface suivante de l'OP en utilisant un câble standard approprié : • IF1A pour l'OP7 • IF2 pour l'OP17
3	Lancez sur le PC ou la console PG le transfert vers l'OP. L'OP vérifie la liaison avec le PC/la console PG. Si la liaison n'est pas établie ou qu'elle est perturbée, l'OP affiche le message d'erreur correspondant. Si la liaison est correctement établie, la configuration est transmise du PC/de la console PG vers l'OP.
	Tant qu'aucun transfert vers l'OP n'est en cours, vous pouvez quitter le mode de transfert avec ESC

1) Mettez l'OP sous tension **avant** de le connecter à l'ordinateur de configuration. Sinon la protection interne de l'OP contre les inversions de polarité risque de ne pas fonctionner si la polarité de l'alimentation est incorrecte.

Nota

Vous trouverez les réglages de ProTool nécessaires au transfert dans le *Manuel d'utilisation ProTool/Lite*.

Une fois le transfert mené à bien, l'OP redémarre. Si une image d'accueil est définie dans la configuration, elle est affichée. Sinon, l'OP affiche le message de veille.

15.2 Remise en service

Procédure

Procédez comme suit si vous voulez remplacer une configuration déjà chargée sur l'OP par une autre :

Etape	Procédure
1	Connectez l'ordinateur de configuration (PG ou PC) à l'interface suivante de l'OP en utilisant un câble standard approprié : • IF1A pour l'OP7 • IF2 pour l'OP17
2	Mettez l'OP sous tension.
3	Il existe deux possibilités d'activer le mode de transfert sur l'OP : • **Pendant le fonctionnement** Appelez l'image standard *Réglage du système* → *Mode* → *Transfert*. Entrez éventuellement le mot de passe correspondant au niveau de mot de passe nécessaire à cette opération. • **Pendant le démarrage de l'OP** Appuyez simultanément sur les trois touches ci-contre lors de la mise sous tension de l'OP ESC + ▶ + ▼ Cette combinaison de touches (effacement général) efface la mémoire de configuration. L'OP passe alors en mode de transfert et attend des données en provenance du PC/PG.
4	Lancez sur le PC ou la console PG le transfert vers l'OP. L'OP vérifie la liaison avec le PC/la console PG. Si la liaison n'est pas établie ou qu'elle est perturbée, l'OP affiche le message d'erreur correspondant. Si la liaison est correctement établie, la configuration est transmise du PC/de la console PG vers l'OP. La configuration présente sur l'OP est écrasée par la nouvelle configuration. Vous pouvez annuler le mode de transfert avec la touche ci-contre tant que des données ne sont pas échangées entre PC/PG et OP. ESC

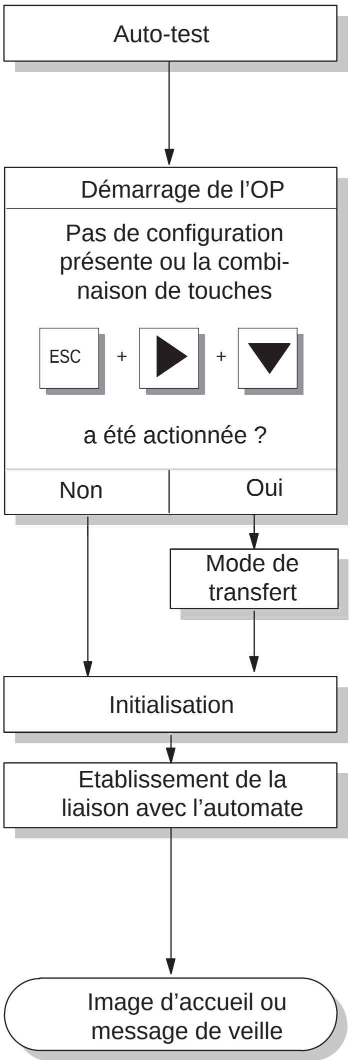
Une fois le transfert mené à bien, l'OP redémarre. Si une image d'accueil est définie dans la configuration, elle est affichée. Sinon, l'OP affiche le message de veille.

Diagnostic d'erreur

Lorsqu'une erreur apparaît lors de la mise en service ou du fonctionnement, un message système l'indique sur l'afficheur de l'OP.

Vous trouverez dans l'annexe du présent manuel un synoptique des principaux messages système ainsi que des indications sur la manière d'y remédier.

15.3 Comportement au démarrage



Lorsqu'il est mis sous tension, l'OP procède à un auto-test.
Il vérifie le fonctionnement des principaux composants de l'appareil et affiche le résultat du test.

Si aucune configuration n'est présente sur l'OP, celui-ci passe automatiquement en mode de transfert.

L'OP procède ensuite à diverses initialisations internes.

Pendant cette phase de démarrage, l'OP essaie d'établir la liaison avec l'automate.

Si la communication n'est pas possible (p.ex. le câble de l'automate n'est pas enfiché), l'OP affiche un message système.

Une fois le démarrage terminé, l'OP affiche l'image d'accueil configurée. Si aucune image d'accueil n'est configurée, il affiche le message de veille.

15.4 Test de la configuration en mode hors ligne

Objet

En mode *HORS LIGNE*, il est possible de tester les différentes fonctions ainsi que la configuration transmise par le PC ou la console PG sans influence de l'automate.

En mode HORS LIGNE, les variables ne sont pas mises à jour.

Procédure

Etape	Procédure
1	Mettez l'OP en mode HORS LIGNE à l'aide de l'image standard *Réglage du système* → *Mode*.
2	Vérifier que la représentation de toutes les images configurées est correcte.
3	Vérifiez la hiérarchie des images.
4	Vérifiez les champs de saisie.
5	Testez les touches programmables.
6	Vérifiez le texte des différents messages.
7	Testez les touches de fonction.

Fin du test

Si des erreurs apparaissent lors de la réalisation des tests, transférer à nouveau les données de configuration.

15.5 Test de la configuration en ligne avec l'automate

Test avec l'automate

Une fois terminé le test en mode HORS LIGNE, l'OP est contrôlé avec l'automate programmable. Il est ainsi possible de vérifier si les zones de données configurées sont correctes.

Procédure

Etape	Procédure
1	Couplez l'OP à l'automate.
2	Lorsque le couplage est correctement réalisé, cela vous est signalé par un message sur l'OP.
3	Acquittez ce message.
4	Mettez l'OP en mode EN LIGNE à l'aide de l'image standard *Réglage du système* → *Mode*. Vous pouvez maintenant vérifier tous les points de la configuration pour lesquels la communication avec l'automate est nécessaire. Selon la configuration, il peut s'agir de : • messages d'événement et messages d'alarme, • tampons des messages d'événement et d'alarme, • fonctions d'impression, • listage automatique des messages, • la sélection d'une image, etc.

Remarque

La fonction « **mode de bouclage** » est intégrée à l'OP 17.

Lors de la mise en service, le mode de bouclage facilite le test de la configuration avec l'automate, l'ordinateur de configuration ne devant pas être commuté en permanence entre l'automate et l'OP.

15.6 Test de la communication par PROFIBUS-DP

LED Bus Fault

Une LED Bus Fault est placée en face arrière des variantes d'appareil DP et DP-12 (figure 15-2). En cas de couplage à un SIMATIC S7, cette LED est allumée pendant la communication entre l'OP et l'automate via le bus PROFIBUS-DP. Si cette LED reste constamment éteinte, la communication est perturbée.

Cette diode électroluminescente permet un diagnostic rapide d'éventuels problèmes de communication.

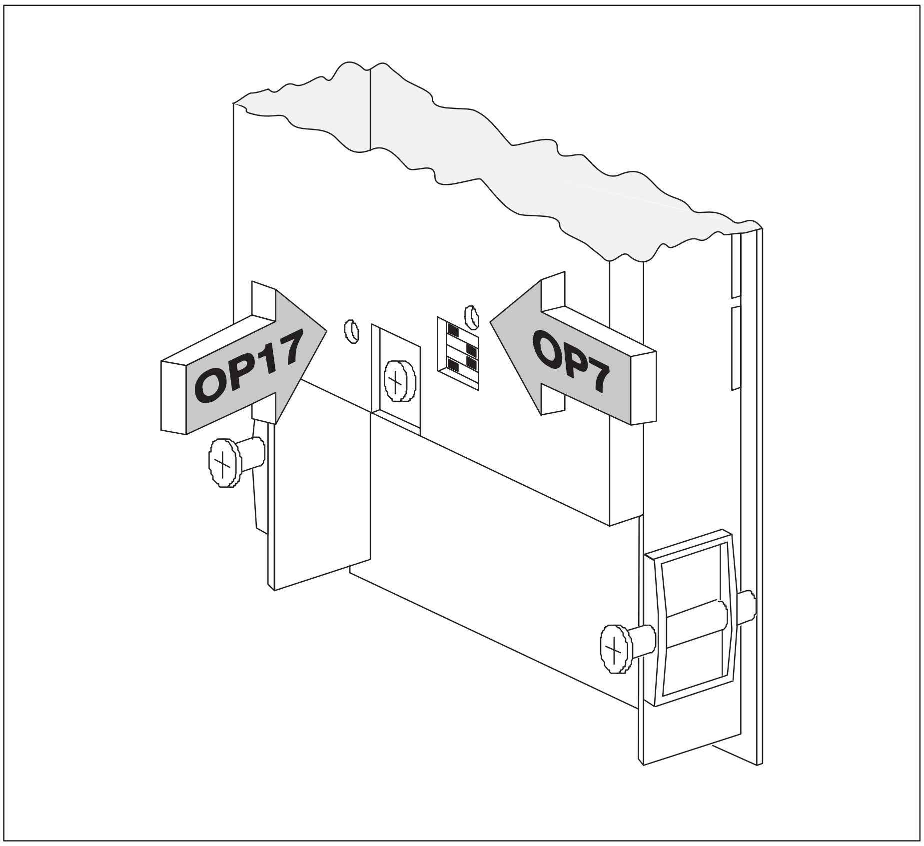


Figure 15-2 Position de la LED « Bus fault » au dos de l'appareil

Description des pupitres opérateur

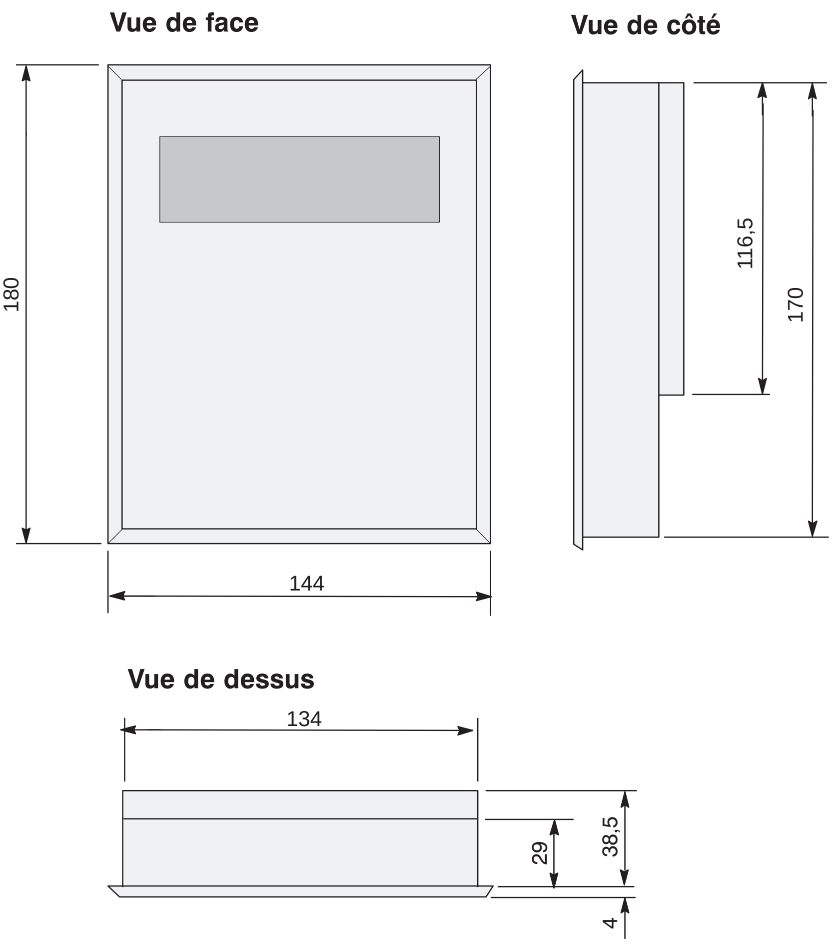
16

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre décrit les variantes, les croquis cotés ainsi que les éléments de raccordement des pupitres opérateur OP7 et OP17.

16.1 OP7

Dimensions



Orifice d'encastrement

L'orifice d'encastrement de l'OP7 doit avoir pour dimensions (LxH) 135 $^{+1}$ mm x 171 $^{+1}$ mm.

Eléments de raccordement

L'OP7 est disponible dans les variantes d'appareil PP, DP et DP-12. Les variantes diffèrent uniquement par leurs possibilités de communication (voir le tableau 16-1). La figure 16-1 montre la position des éléments de raccordement sur la face inférieure de l'OP7.

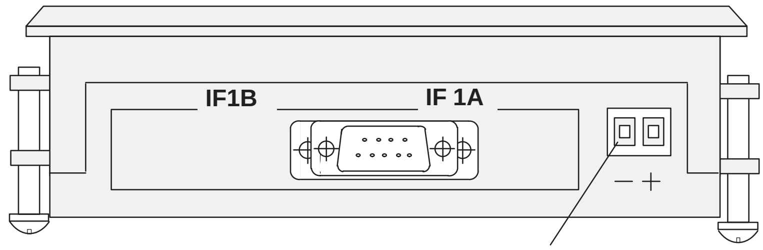


Figure 16-1 Position des éléments de raccordement sur la face inférieure de l'OP7

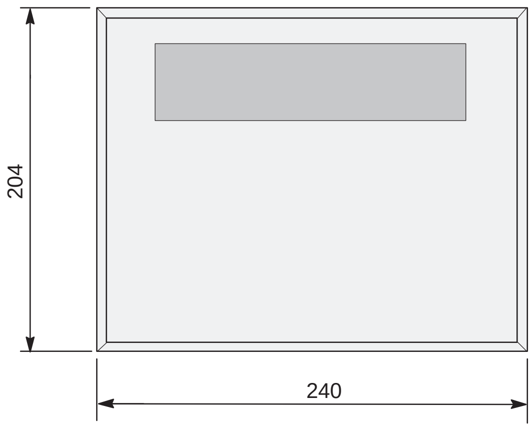
Tableau 16-1 Possibilités de communication des variantes d'appareil de l'OP7

Couplage	OP7		
	PP	DP	DP-12
SIMATIC S5			
– AS511 (TTY)	IF 1A	—	IF 1A
– FAP (TTY/RS232)	IF 1A	—	IF 1A
– PROFIBUS-DP jusqu'à 1,5 MBauds	—	IF 1B	IF 1B
– PROFIBUS-DP jusqu'à 12 MBauds	—	—	IF 1B
SIMATIC S7/M7			
– PPI	—	IF 1B	IF 1B
– MPI	—	IF 1B	IF 1B
– PROFIBUS-DP jusqu'à 1,5 MBauds	—	IF 1B	IF 1B
– PROFIBUS-DP jusqu'à 12 MBauds	—	—	IF 1B
SIMATIC 500/505			
– RS232	IF 1A	—	IF 1A
– RS422/RS485	IF 1B	—	IF 1B
Autres automates			
– RS232/TTY	IF 1A	—	IF 1A
– RS422/RS485	IF 1B	—	IF 1B
PC/PG (TTY)	IF1 A	—	IF1 A
PC/PG (RS232)	IF1 A	IF1 A	IF1 A
Imprimante (TTY)	IF1 A	—	IF1 A
Imprimante (RS232)	IF1 A	IF1 A	IF1 A

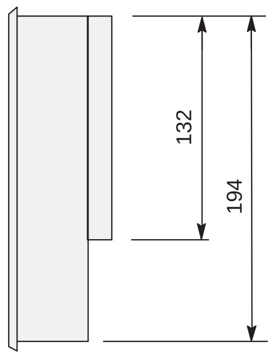
16.2 OP17

Dimensions

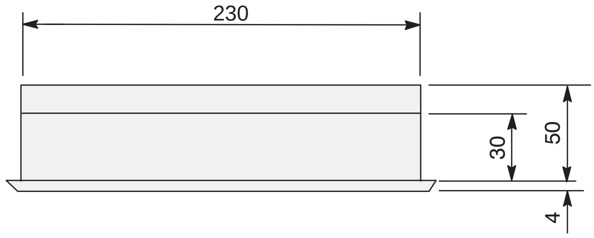
Vue de face



Vue de côté



Vue de dessus



Orifice d’encastrement

L’orifice d’encastrement de l’OP17 doit avoir pour dimensions (LxH) 231 $^{+1}$ mm x 195 $^{+1}$ mm.

Eléments de raccordement

L'OP17 est disponible dans les variantes d'appareil PP, DP et DP-12. Les variantes diffèrent uniquement par leurs possibilités de communication (voir le tableau 16-2). La figure 16-2 montre la position des éléments de raccordement sur la face inférieure de l'OP17.

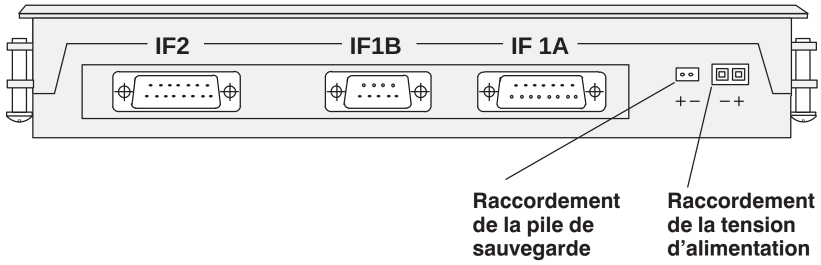


Figure 16-2 Position des éléments de raccordement sur la face inférieure de l'OP17

Tableau 16-2 Possibilités de communication des variantes d'appareil de l'OP17

Couplage	OP17		
	PP	DP	DP-12
SIMATIC S5			
– AS511 (TTY)	IF 1A	—	IF 1A
– FAP (TTY/RS232)	IF 1A	—	IF 1A
– PROFIBUS-DP jusqu'à 1,5 MBauds	—	IF 1B	IF 1B
– PROFIBUS-DP jusqu'à 12 MBauds	—	—	IF 1B
SIMATIC S7/M7			
– PPI	—	IF 1B	IF 1B
– MPI	—	IF 1B	IF 1B
– PROFIBUS-DP jusqu'à 1,5 MBauds	—	IF 1B	IF 1B
– PROFIBUS-DP jusqu'à 12 MBauds	—	—	IF 1B
SIMATIC 500/505			
– RS232	IF 1A	—	IF 1A
– RS422/RS485	IF 1B	—	IF 1B
Autres automates			
– RS232/TTY	IF 1A	—	IF 1A
– RS422/RS485	IF 1B	—	IF 1B
PC/PG (TTY/RS232)	IF2	IF2	IF2
Imprimante (TTY/RS232)	IF2	IF2	IF2

16.3 Libellé des touches de fonction

Etat à la livraison

Les touches de fonction des OP7 et OP17 portent les libellés suivants à la livraison :

– **OP7** : F1 à F4 et
K1 à K4.

– **OP17** : F1 à F8,
K1 à K8 et
K9 à K16.

Remplacement des bandes étiquettes

Toutes les touches de fonction sont libellées par des bandes d'étiquettes qui sont insérées latéralement dans le clavier par l'arrière de l'appareil. L'OP est pourvu à cet effet d'un dispositif d'insertion facile à utiliser. Le remplacement des bandes d'étiquettes vous permet de libeller les touches de fonction de l'OP de manière spécifique à votre installation.

Deux bandes d'étiquettes insérables sont prévues pour l'OP7, alors que trois bandes sont destinées à l'OP17. Ne remplacer les étiquettes que lorsque l'OP est démonté. Pour les remplacer, procédez comme suit :

1. sortez les étiquettes à échanger de l'appareil.
2. introduisez les nouvelles étiquettes à partir de la face arrière dans les fentes latérales prévues à cet effet.

La figure 16-3 illustre le remplacement des bandes d'étiquettes sur l'exemple de l'OP7.

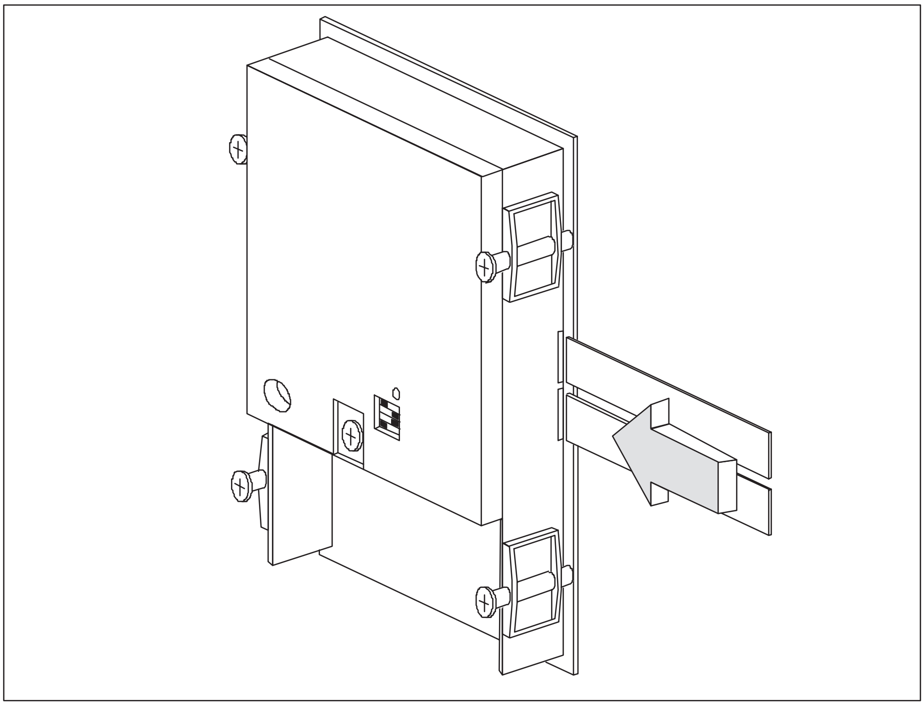


Figure 16-3 Echange des étiquettes (exemple : OP7)

Remarque

Avant de mettre les étiquettes en place :

- Le libellé des étiquettes doit être sec lorsque vous mettez celles-ci en place. Une membrane salie à l'intérieur ne peut pas être nettoyée et ne peut être remplacée que dans l'usine du fabricant.
- Protégez le côté portant les libellés avec une bande adhésive transparente. Vous éviterez ainsi que les libellés ne soient effacés prématurément.

Fabrication d'une bande d'étiquettes

Utilisez à cette fin une feuille transparente, afin que les diodes électroluminescentes des touches de fonction restent visibles. Apposez les libellés soit avec une imprimante, soit avec un feutre indélébile pour feuilles transparentes. Découpez les bandes en suivant les modèles des figures 16-4 (OP17) et 16-5 (OP7).

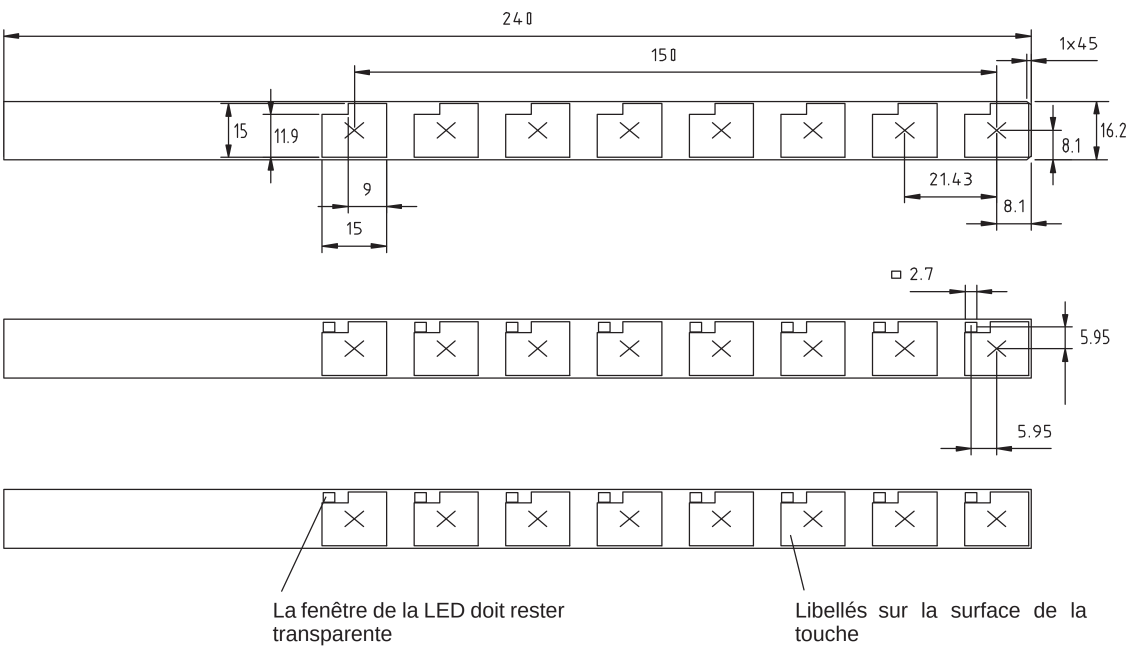


Figure 16-4 Dimensions des bandes d'étiquettes insérables pour l'OP17

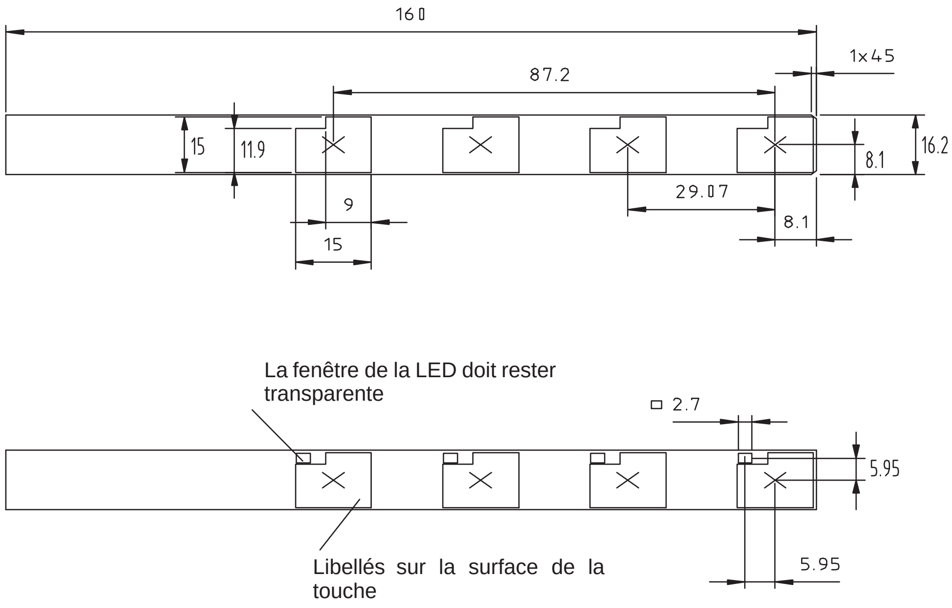


Figure 16-5 Dimensions des bandes d'étiquettes insérables pour l'OP7

Fichier

Le dossier PROTOOL\UTILITY contient les fichiers Word™ SLIDE_07.DOC et SLIDE_17.DOC qui sont livrés avec le logiciel de configuration ProTool. Ces fichiers contiennent des modèles mis en forme pour libeller des bandes d'étiquettes insérables personnalisées pour les OP7 et OP17. Ils vous permettent d'éditer et d'imprimer facilement vos bandes d'étiquettes individuelles.

16.4 Pile de sauvegarde facultative pour l'OP17

Fonction

L'OP17 peut être équipé d'une pile de sauvegarde facultative. En cas de coupure de l'alimentation électrique, la pile de sauvegarde assure que

- les données de fonctionnement restent mémorisées dans le tampon de messages de l'OP17 et que
- l'horodateur de l'OP17 continue à fonctionner après épuisement de sa réserve de marche interne.

Fournisseur

Vous pouvez commander cette pile auprès du service de pièces détachées de Siemens. La pile est prête à monter, avec câble et connecteur. Vous trouverez sa référence de commande dans notre catalogue ST80.1.

Durée de vie

Dans des conditions de fonctionnement normales, la pile a une durée de vie typique d'environ 4 ans. L'OP17 ne surveille pas le niveau de charge de la pile de sauvegarde.

Montage de la pile

Procédez comme suit pour monter la pile :

Etape	Procédure
1	Enlevez le couvercle du logement de pile, à l'arrière l'OP17.
2	Insérez la pile dans le support. Les supports plastiques à cliquet bloquent la pile dans le logement.
3	Enfichez le connecteur du câble de pile dans le bornier à deux pôles situé au dessus du logement de la pile. Le connecteur est muni d'un détrompeur et ne peut donc pas être branché avec une mauvaise polarité.
4	Rangez le câble excédentaire dans le logement de la pile et refermez ce dernier.

Remarques générales

Tenez compte des remarques jointes à la pile relatives à la manipulation et à l'élimination de la pile au lithium conformément aux règles de sécurité :

Attention

- Il y a risque d'explosion en cas d'utilisation incorrecte des piles au lithium.
- Ces piles ne doivent jamais
  - être rechargées
  - être ouvertes
  - être mises en court-circuit
  - être branchées avec une mauvaise polarité
  - être chauffées à plus de 100°C
  - être exposées au rayonnement solaire direct.
- Eviter toute condensation d'humidité sur les piles.
- Si le transport des piles est nécessaire, respecter la réglementation sur les produits dangereux, en fonction du moyen de transport (obligation de marquage).
- Les piles au lithium usagées constituent des déchets spéciaux. Elles doivent être emballées individuellement dans des sachets en plastique étanches.

16.5 Entretien

Etendue

Les pupitres opérateur OP7 et OP17 sont prévus pour un fonctionnement n'exigeant que peu de mesures de maintenance. L'entretien des appareils se limite au

- nettoyage régulier de la membrane du clavier et de l'afficheur,
- remplacement de la pile de sauvegarde facultative pour l'OP17 (voir le chapitre 16.4).

Nettoyage

Nettoyez périodiquement la membrane du clavier et l'écran de l'OP avec un chiffon humide. Faites-le uniquement lorsque l'appareil est éteint. Vous éviterez ainsi de déclencher involontairement des fonctions en touchant la membrane du clavier.

Pour humidifier le chiffon, utilisez uniquement de l'eau et un produit vaisselle. N'utilisez jamais de solvant agressif ni de produit à récurer.

Partie V Annexes

Brève description des images standard

A

Le synoptique suivant répertorie toutes les images standard pour l'OP7 et l'OP17. Il renseigne de façon succincte sur la fonction et indique le niveau de mot de passe requis. Dans la colonne « Niveau 1 » figurent les images pouvant être sélectionnées à partir de l'image de base. A partir de ces images, il est à nouveau possible de sélectionner des images. Celles-ci sont répertoriées dans la colonne « Niveau 2 ».

Niveau 1	Niveau 2	Fonction	Niveau de mot de passe
Messages d'alarme →	*Visua*	• Visualisation des messages d'alarme du tampon des messages d'alarme • Visualiser le texte d'un message sélectionné dans le tampon des messages d'alarme	0
Messages d'alarme →	*Imprimer*	Imprimer par ordre chronologique tous les événements de messages d'alarme (Apparu, Disparu, Acquitté)	2
Messages d'alarme→	*Quantité*	Visualiser les messages du tampon en les subdivisant en «Totalité des messages» et en «Messages en attente»	0
Messages d'alarme→	*Effacer*	Effacer tous les messages acquittés et disparus du tampon des messages d'alarme	6
Messages d'alarme→	*Débordmt*	Activer/désactiver le message système affiché en cas de débordement du tampon des messages d'alarme	4
Messages d'alarme→	*Textes*	Visualiser le texte de tous les messages d'alarme.	0
Messages d'événements →	*Visu*	• Visualiser les messages d'événement du tampon des messages d'événement • Visualiser le texte d'un message sélectionné dans le tampon des messages d'alarme	0
Messages d'événements →	*Imprimer*	Imprimer les messages d'événement par ordre chronologique, c.-à-d. imprimer tous les événements de message (Apparu, Disparu) dans l'ordre où ils sont arrivés.	2
Messages d'événements →	*Quantité*	Visualiser les messages du tampon des messages d'alarme en les subdivisant en « Totalité des messages » et en « Messages en attente »	0
Messages d'événements →	*Effacer*	Effacer tous les messages d'événement apparus et de nouveau disparus du tampon des messages d'événement	6
Messages d'événements →	*Débordmt*	Activer/désactiver le message système affiché en cas de débordement du tampon des messages d'événement	4
Messages d'événements →	*Textes*	Visualiser le texte de tous les messages d'événement.	0
Images →	*Edition*	• Visualiser le répertoire des images • Affichage des images et édition des champs	0
Images →	*Imprimer*	• Visualiser le répertoire des images • Sortir l'image sélectionnée sur l'imprimante	2

Niveau 1	Niveau 2	Fonction	Niveau de mot de passe
Enregistrements →	*Edition*	• afficher les répertoires de recettes • afficher et éditer les enregistrements	1
Enregistrements →	*Transm*	• copier un enregistrement • transmettre un enregistrement de l'automate dans l'OP • appeler un enregistrement de l'automate dans l'OP	1
Enregistrements →	*Imprimer*	Imprimer une recette avec l'enregistrement choisi	2
Réglages du système →	*Mode*	Régler le mode de fonctionnement de l'OP : en ligne, hors ligne, transfert, mode de bouclage	8
Réglages du système →	*AffMes*	Lorsque plusieurs messages d'alarme sont en attente, déterminer si le plus ancien (premier) ou le plus récent (dernier) est affiché	4
Réglages du système →	*MessSys*	Visualiser le tampon des messages système	0
Réglages du système →	*Langues*	Sélectionner la langue	2
Réglages du système →	*Date/H*	Régler la date et l'heure	4
Réglages du système →	*Imprim*	Réglage des paramètres de l'imprimante	2
Réglages du système →	*IF1A/RS232* *IF1A/TTY* *IF1B* *IF1A/B* *IF2*	seulement sur l'OP7 : réglages des paramètres d'interface seulement sur l'OP17 : réglages des paramètres d'interface	6
EtatVAR		Visualiser les opérandes de l'automate	0
ForçVAR		Affichage et modification des opérandes de l'automate	8
Traitem. mot passe →	*Login*	Un utilisateur ouvre une session en entrant son mot de passe	0
Traitem. mot passe →	*Logout*	Un utilisateur quitte le système, qui retourne au niveau messages	0
Traitem. mot passe →	*Traiter*	• Affichage des mots de passe • Attribuer et modifier les mots de passe et les niveaux de mot de passe • Effacer des mots de passe	9

Messages système

B

Messages d’erreur au démarrage du pupitre

Les messages suivants signalent une erreur matérielle du composant mémoire concerné :

– EPROM-memory failure,

– RAM-memory failure,

– Flash-memory failure

Numéro de message

Les messages système du pupitre de contrôle-commande peuvent être répartis en plusieurs catégories.

L’information qui précise la catégorie d’un message système est contenue dans le numéro du message :

Numéro de message

□□□ Texte du message

0 erreur du pilote
1 message de démarrage
2 avertissement
3 remarque
4 erreur de manipulation
5 autre message
6 erreur de configuration
7 erreur interne

La catégorie du message permet de mieux cerner la cause qui a déclenché un message système.

Vous trouverez ci-après une sélection des principaux messages système, avec des indications sur leur apparition et, le cas échéant, la manière d’éliminer la cause de l’erreur.

Les messages système qui s’expliquent d’eux-mêmes ne sont pas pris en considération.

Nota

Les messages système sont affichés dans la langue choisie dans la configuration. Tant que le pupitre de contrôle-commande ne dispose pas de données de configuration, les messages s’affichent en langue anglaise.

Procédure en cas d'"erreur interne"

Pour tous les messages système se rapportant à des "erreurs internes", procédez comme suit :

a) Mettez le pupitre de contrôle-commande hors tension, mettez l'automate à l'état STOP et faites ensuite redémarrer les deux appareils.

b) Mettez le pupitre de contrôle-commande en mode de transfert pendant son démarrage, retransférez la configuration et faites redémarrer le pupitre et l'automate.

c) Si l'erreur se produit de nouveau, contactez votre agence Siemens la plus proche. Indiquez le numéro de l'erreur ainsi que, le cas échéant, les variables du message.

Message	Cause	Remède
Please wait (veuillez patienter)	Changement de mode de fonctionnement en cours ou lancement d'une fonction relative aux recettes.	
Ready for transfer (prêt à transférer)	Attente de données en provenance du PG/PC	
Data transfer (transfert de données)	Transfert de données en cours entre PG/PC et pupitre de contrôle-commande	
Firmware not compatible	Le microprogramme n'est pas utilisable pour la configuration actuelle.	
EPROM memory failure	Mémoire défectueuse, défaut matériel interne	Renvoyer l'appareil en réparation en indiquant le défaut
RAM memory failure		
Flash memory failure	Mémoire défectueuse ou erreur de transfert	Retransférer la configuration ou renvoyer le pupitre de contrôle-commande en réparation

Message	Cause	Remède
005	*Erreur interne* Message d'erreur affiché au cas où rien n'est configuré pour un message système.	
006	Erreur pendant le transfert de données en mode de transfert. Ce message est accompagné de deux variables qui fournissent des informations sur la fonction en condition d'erreur (variable 1) et sur la cause de l'erreur (variable 2). **Variable 1** : 0 initialisation de la fonction 1 réception de données 2 émission de données 3 émission de bloc de messages 4 fin de fonction **Variable 2** : 1 erreur interne 3 erreur sur le temps imparti 5 erreur de parité 6 erreur de trame 7 erreur de dépassement 8 coupure de ligne 9 débordement du tampon de réception 10 erreur de caractère de commande à la réception 11 erreur de protocole	Recommencez le transfert de données et vérifiez auparavant éventuellement la connexion physique.
040	Erreur du pilote Si FAP est sélectionné, il est également possible que le délai de caractères soit trop court.	Vérifier la liaison physique à l'automate. Modifier le délai de caractères.
041	La liaison à l'automate est perturbée. Causes possibles : – dérangement sur la ligne de transmission, par exemple câble de liaison défectueux – paramètres de l'interface mal définis sur le pupitre de contrôle-commande ou sur le partenaire de couplage	
045	Impossible d'établir la liaison à l'automate.	Sélectionner une autre CPU sous "Automate –> Paramètres".
100	Redémarrage dû une défaillance de la mémoire vive.	
101	Redémarrage après la fin du fonctionnement COM-UNI.	
103	Démarrage après abandon du fonctionnement COM-UNI.	
104	Transfert interrompu par l'opérateur. La liaison au pupitre de contrôle-commande est maintenue, le pupitre attend.	
105	Une erreur avec attente a été éliminée.	
107	Redémarrage après activation du fonctionnement COM-UNI.	
108	Le pupitre de contrôle-commande se trouve en mode de transfert.	
109	Redémarrage après un changement de mode de fonctionnement de hors ligne à en ligne.	
110, 113	Le pupitre de contrôle-commande se trouve en mode de fonctionnement "normal".	
114	Un redémarrage de l'automate a été déclenché.	

Message	Cause	Remède
115	Etablissement de la liaison logique à l'automate.	
117	La liaison à l'automate est de nouveau correcte après un dérangement.	
119	Redémarrage automatique.	
120	Redémarrage après modification du protocole S5.	
124	Redémarrage après sélection d'une autre langue.	
129	Un paramètre de SINEC L1 ou SINEC L2 a été modifié.	
130, 132	Démarrage à cause du mode de bouclage en ligne.	
134	Redémarrage à cause du fonctionnement hors ligne.	
136	L'automate ne répond pas.	Vérifier l'exécution du programme dans l'automate. Vérifier la liaison physique.
138	Le bloc de données manque dans l'automate.	Déclarer la zone mémoire concernée.
201	Erreur matérielle dans l'horodateur.	Envoyez l'appareil en réparation.
202	Erreur lors de la lecture de la date.	Envoyez l'appareil en réparation.
203	Erreur lors de la lecture de l'heure.	Envoyez l'appareil en réparation.
204	Erreur lors de la lecture du jour de la semaine.	Envoyez l'appareil en réparation.
205	L'imprimante n'est pas prête et la sauvegarde interne de contrats d'impression n'est plus possible.	Préparez l'imprimante à l'impression ou désactivez le listage de messages.
206	L'imprimante n'est pas prête. Le contrat d'impression est sauvegardé de manière provisoire.	Préparez l'imprimante à l'impression.
207	L'impression du tampon ou la copie d'écran a été interrompue.	Contrôlez l'imprimante, le câble et les connecteurs.
210	*Erreur interne* La zone de coordination du pupitre de contrôle-commande n'est pas joignable au démarrage.	Actionner la touche de redémarrage.
212	*Erreur interne* Le bit de changement de mode de fonctionnement a été inversé par erreur.	Démarrage du pupitre de contrôle-commande.
213	Mode hors ligne actuellement impossible.	Recommencer le changement de mode ultérieurement.
214	Le numéro de contrat émis par l'automate ou configuré dans un champ de fonction est trop grand.	Vérifier le programme de l'automate et l'image configurée.
217, 218	Chevauchement consigne/mesure.	Vérifier la configuration des valeurs de mesure et de consigne dans la liaison du processus.
219	Erreur matérielle : le relais ou le port n'a pas pu être mis à 1.	Envoyez l'appareil en réparation.
220	Débordement du tampon d'impression pour cause de surcharge. Le listage des messages est impossible.	Les messages sont perdus.
221	Débordement du tampon d'impression pour cause de surcharge. L'impression des messages en surnombre n'est pas possible.	Les messages sont perdus.
222	Avertissement : le tampon des messages d'événement est plein jusqu'à la capacité du tampon restant.	Effacez le tampon ou configurez un tampon restant plus petit.
224	Le tampon des messages d'événement a débordé.	Si une imprimante est connectée et si l'impression en cas de débordement est configurée, les messages effacés seront imprimés automatiquement.

Mes-sage	Cause	Remède
225	Avertissement : le tampon des messages d'alarme est plein jusqu'à la capacité du tampon restant.	Effacez le tampon ou configurez un tampon restant plus petit.
227	Le tampon des messages d'alarme a débordé.	Si une imprimante est connectée et si l'impression en cas de débordement est configurée, les messages effacés seront imprimés automatiquement.
229	Aucun clavier n'est connecté (clavier interne avec câble ruban).	
230	Dans le cas de seuils variables, la valeur minimale est supérieure à la valeur maximale.	Rectifiez les seuils.
231	Dans le cas de marquages variables, la valeur minimale est égale à la valeur maximale.	Rectifiez le marquage sur le pupitre de contrôle-commande.
303	La liaison à l'automate est perturbée. **S5** : cette erreur peut se produire lors du transfert d'enregistrements de grande taille. L'horloge de surveillance se déclenche dans ce cas.	Contrôler l'état de l'automate. **S5** : entrer au moins la valeur 2000 dans le mot de données 98.
304	Numéro de contrat ou paramètre de contrat du S5 non autorisé dans un champ de fonction.	
305	Il manque le numéro du bloc de données.	Déclarer le bloc de données ou modifier la configuration.
306	Une CPU incorrecte est sélectionnée dans "Automate –> Paramètres".	Modifier et retransférer la configuration.
307 ... 311	La variable manque dans l'automate.	Vérifiez la configuration de la liaison processus.
312	L'imprimante traite déjà un contrat d'impression et ne peut pour l'instant pas accepter ce contrat suivant.	Attendre que l'imprimante soit de nouveau libre et recommencer le contrat d'impression.
313	Remarque : le contrat d'impression a été traité.	
314	Le tampon de diagnostic S7 manque.	La CPU n'a pas de tampon de diagnostic (problème au niveau du matériel).
315	Pas de texte d'information disponible.	
317	La saisie est verrouillée par mot de passe.	Entrer le mot de passe.
318	Mot de passe incorrect lors d'un essai d'ouverture de session.	
319	Un mot de passe existant a été entré pendant l'édition d'un mot de passe.	Entrer un autre mot de passe.
320	Vous avez essayé de modifier ou d'effacer le niveau de mot de passe du superutilisateur.	
321	Vous avez essayé de modifier le niveau d'un mot de passe non valable.	Entrer d'abord le mot de passe, puis définir son niveau.
322	Le mot de passe entré est trop court.	Entrer un mot de passe d'au moins trois caractères.
323	Vous avez appuyé sur <– Statistiques ou Texte de message –> dans le tampon des messages alors qu'il n'y a pas d'entrée pour le message actif.	—
324	Le numéro d'entrée indiqué n'existe pas dans l'image sélectionnée.	—
325	Le FM ou le NC (=partenaire MPI) n'a pas de tampon d'alarmes.	Un abonné ne dispose pas de la fonctionnalité demandée.
326	Vous avez essayé de lire dans l'automate un numéro de recette autre que celui de la recette active.	Choisissez le numéro de recette correspondant.

Mes-sage	Cause	Remède
327	Le numéro de recette manque lors de la sélection d’une recette.	Configurer la recette manquante ou en choisir une autre.
328	Le numéro de recette est > 99 lors de la sélection d’une recette.	
329	Le même numéro a été entré pour la source et la cible dans l’image “Transfert d’enregistrements“.	Entrer des numéros différents.
330	La source et la cible n’ont pas été entrées complètement lors du déclenchement de la fonction de transfert d’enregistrements.	
331	L’enregistrement indiqué comme source n’existe pas.	
332	Le numéro d’enregistrement est > 99 lors de la sélection d’une image de recette.	
333	Le numéro d’enregistrement manque lors de la sélection d’une image de recette.	
335	Remarque : le message d’alarme est supprimé.	
336	Pas d’image processus configurée.	
337	Pas de recette configurée.	
338	Le pupitre de contrôle-commande ne peut pas établir de liaison à l’imprimante.	1. l’imprimante n’est pas en marche, 2. l’imprimante n’est pas prête, 3. le câble de liaison entre imprimante et pupitre n’est pas connecté ou est défectueux, 4. aucune cartouche interface n’est enfichée.
339	Démarrage terminé.	La communication avec l’automate a repris.
340	Le traitement d’état est en cours sur le PG/PC. Le pupitre de contrôle-commande n’est pas utilisable pendant cette période.	
341	*Erreur interne* Avec des automates d’autres fabricants : erreur de bloc de données	
342	Adresse non autorisée pour un partenaire de réseau.	Adresses maximales : S7-MPI : 32 PROFIBUS-DP : 128
353	Dans le cas de marquages variables, la valeur minimale est supérieure à la valeur maximale.	Le pupitre de contrôle-commande permute les valeurs minimale et maximale. Pour l’éviter, entrez les valeurs minimale et maximale correctement.
359	La CPU est sur STOP.	Message d’erreur système lorsque des messages S7 manquent.
366	– Le mode de fonctionnement voulu est déjà actif. – Le commutateur à clé de l’unité centrale n’est pas sur RUN-P. – La commande n’est pas prise en charge par l’unité centrale.	
367	Les paramètres d’automate réglés sont erronés.	
368	Erreur de communication avec le module S7 ; la classe d’erreur et le numéro d’erreur sont indiqués.	
369	La commande ne peut pas être exécutée dans le mode de fonctionnement S7 choisi.	

Message	Cause	Remède
392	– Aucun message d'alarme n'est en attente sur le NC. – Aucun acquittement n'est possible dans le mode de fonctionnement choisi du NC.	
393	Mauvais mot de passe ou impossibilité de saisir un mot de passe dans le mode de fonctionnement choisi du NC.	
394	Aucun acquittement n'est possible dans le mode de fonctionnement choisi du NC.	
395	– Pas de programme pièce configuré. – L'automate indiqué (FM ou NC) n'est pas prêt à fonctionner.	
396	– Le programme pièce indiqué n'existe pas. – L'automate indiqué (FM ou NC) n'est pas prêt à fonctionner ; dans le cas du FM : aucune zone de données utilisateur n'a été déclarée dans l'automate.	
397	– Le programme pièce indiqué n'existe pas. – Le bloc indiqué n'existe pas. – L'automate indiqué (FM ou NC) n'est pas prêt à fonctionner.	
398	– La commande ne peut pas être exécutée dans le mode de fonctionnement MCU choisi. – La commande n'est pas prise en charge par la version de la MCU.	
399	– L'automate ne contient aucun répertoire de corrections d'outil. – La correction d'outil indiquée n'existe pas.	
400	Appui sur une touche non autorisée.	
401	La valeur entrée n'a pas pu être convertie.	
402	Erreur de manipulation dans l'image ETAT VAR ou FORÇAGE VAR :	Seules 10 entrées sont autorisées (après appui sur INS quand la 10e ligne est déjà remplie).
403	Entrée erronée de l'heure.	
404	Entrée erronée de la date.	
406	Erreur de manipulation dans l'image ETAT VAR ou FORÇAGE VAR.	Une modification des valeurs n'est possible qu'après l'interruption de la mise à jour (touche BREAK).
407	Tentative d'effacement du seul enregistrement d'une recette.	
409	Dépassement du seuil inférieur : vous avez entré une valeur de consigne plus petite que le seuil inférieur configuré.	Entrez une valeur supérieure ou égale à la valeur indiquée. Aucune valeur de seuil n'est indiquée avec DOUBLE.
410	Dépassement du seuil supérieur : vous avez entré une valeur de consigne plus grande que le seuil supérieur configuré.	Entrez une valeur inférieure ou égale à la valeur indiquée. Aucune valeur de seuil n'est indiquée avec DOUBLE.
411	Sélection d'image non autorisée, car le type d'automate indiqué ne correspond pas (pilote d'un autre constructeur)	Modifier les paramètres d'interface configurés.
500 ... 503	Impossible d'émettre une heure de réveil, un compteur, une date ou heure.	L'erreur peut se produire lorsque l'automate est temporairement en surcharge ou lorsque le bloc fonctionnel n'est plus appelé pendant un laps de temps supérieur à 1,5 s.
504	Protocole ASCII libre : impossible d'envoyer la valeur de commande.	

Message	Cause	Remède
505	Impossible d'envoyer l'enregistrement, car le bit de blocage de recette est mis à 1 dans l'automate ou parce que l'envoi d'une recette est encore actif.	Réessayer l'envoi plus tard, lorsque l'automate aura libéré la boîte de recette.
506	Surcharge : trop de blocs de messages ayant le même numéro de bloc sont en cours d'acheminement.	L'erreur se produit lorsque l'automate envoie chercher trop de contrats avec zone de messages pendant un laps de temps déterminé.
507	La transmission de l'enregistrement n'a pas été acquittée par l'automate pendant un laps de temps défini.	Le contrôle des enregistrements par l'utilisateur côté automate doit être plus rapide (< 10 s).
509	La version du microprogramme diffère de la version du bloc fonctionnel standard.	Appelez la ligne d'assistance SIMATIC.
510	L'enregistrement manque.	Dans une recette, une liaison processus est configurée avec un bloc de données inexistant ou les données de recettes sont défectueuses.
511	Vous avez sélectionné une recette par contrat automate, ou demandé un enregistrement, qui n'existe pas.	
512	Le bloc de données configuré est trop court. La variable transmise avec le message caractérise le numéro du bloc de données.	Modifier et retransférer la configuration.
516	Le protocole SINEC L2 a été configuré, mais aucun module d'interface n'est enfiché.	Modifier et retransférer la configuration.
518	Le module d'interface enfiché et le protocole configuré ne correspondent pas.	Modifier et retransférer la configuration.
520	La profondeur d'imbrication maximale a été atteinte, car trop de sauts amont ont été enregistrés.	Passez au niveau messages (avec la touche ESCAPE le cas échéant).
521, 522	L'image ne peut pas être affichée ou sélectionnée, car la mémoire disponible est insuffisante. Le message 522 est accompagné d'un redémarrage avec optimisation de mémoire.	Optimiser la mémoire, par exemple en 1. supprimant de la configuration les champs non utilisés, 2. configurant des images avec moins de champs ou en les partageant, 3. créant moins d'enregistrements de recette.
523	Aucun texte n'a été trouvé.	
524	La classe d'objet manque.	
525	L'opérande n'est pas autorisé.	
526	Le mode de bouclage a été réglé sur le pupitre de contrôle-commande.	Passer du "mode de bouclage" au mode de fonctionnement normal.
527	L'accès aux données de recette est actuellement verrouillé.	
528	La recette manque.	
529	Le fichier manque.	
530	L'enregistrement manque.	
531	L'enregistrement ne peut pas être chargé.	
532	Remarque : la mémoire d'enregistrements est pleine.	
533	Liaison au lecteur de disquette douteuse.	
534	Remarque : la disquette est pleine.	
535	Erreur d'accès à la disquette.	
536	Erreur de transfert avec la disquette.	Vérifier la liaison physique.

Message	Cause	Remède
537	Remarque : la disquette est vide.	
538	Accès simultané à l'enregistrement par contrat et dialogue opérateur.	Répéter l'accès non effectué.
539	Les enregistrements en mémoire vive de la recette nº x étaient défectueux et ont été effacés.	Si des enregistrements sont stockés en mémoire flash, ils sont toujours valables.
540	Le nombre maximal d'enregistrements a déjà été créé.	
541 ... 550	La variable indiquée manque dans l'automate.	Modifier et retransférer la configuration.
551	Impossible d'établir une liaison MPI/PPI avec l'automate à l'adresse de station indiquée.	Vérifier les adresses de station MPI et les câbles.
570	Variable erronée : le nom de variable provenant de ProTool est utilisé comme paramètre.	Vérifier la configuration. Cette erreur apparaît souvent avec les variables NC et le multiplexage.
571	Le diagnostic système S7 / ALARM_S indique une erreur lorsque le pupitre de contrôle-commande se connecte ou se déconnecte.	Le système d'exploitation de la CPU trop ancien.
600	Erreur de configuration : avertissement si débordement dans les réglages de base 1.	
601	Erreur de configuration : listage des messages dans les réglages de base 1.	
602	Configuration erronée de la capacité du tampon restant.	Corriger la capacité du tampon restant et retransférer la configuration.
604	Le message manque.	Configurer le message.
605	Liaison processus configurée seulement de manière symbolique.	Modifier et retransférer la configuration.
606	Trop de variables de messages configurées.	
607	Le type de données configuré n'existe pas.	
608	Le numéro d'image processus manque.	Modifier et retransférer la configuration.
609	Un objet spécial ou un objet de dialogue pour texte de message manque ou n'est pas autorisé.	
610	Un objet de dialogue pour en-tête ou pied de page manque ou n'est pas autorisé.	Si l'erreur persiste après un redémarrage, adressez-vous à l'assistance téléphonique SIMATIC.
611	Un objet de dialogue spécial pour impression de tampon manque ou n'est pas autorisé.	
613	Le bloc de données manque ou est trop court.	Déclarer un bloc de données avec la longueur nécessaire dans l'automate.
614	Pas d'entrée pour la documentation (en-tête et pied de page manquent).	Configurer entièrement la documentation.
615	La ligne à imprimer est plus grande que la mémoire réservée à l'imprimante ou le nombre de séquences de commande est trop élevé.	Vérifier la configuration de la documentation.
616	*Erreur interne* Format de données non valable dans une liaison processus.	Corriger le format de données.
617	*Erreur interne* Longueur de mot non valable dans une liaison processus.	Corriger la longueur de mot.
618	Erreur de configuration pour la commande d'attribut par l'AP (nº de bit > 15).	Le numéro de bit pour la commande d'attribut par l'AP doit être < 15.

Message	Cause	Remède
619	Erreur dans une valeur de consigne par défaut (erreur dans les structures de données)	Modifier et retransférer la configuration.
620	Indicatif de clavier non autorisé : numéro de module trop élevé ou le nombre de touches ne correspond pas à l'indicatif de clavier.	Entrer la configuration en conformité avec le matériel.
621	Transfert d'un paramètre non valable : type de message.	Régler la valeur voulue via une image standard ou avec l'automate.
622	La recette configurée ne rentre pas dans la boîte de recettes de l'automate (> 512 mots de données).	Configurer une recette plus courte et retransférer la configuration.
623	*Erreur interne* Un objet image pour "Transfert de recette" n'est pas du type recette (imposé par COM TEXT).	Si l'erreur persiste après un redémarrage, adressez-vous à l'assistance téléphonique SIMATIC.
624	Pas d'entrées de recette trouvées.	Déclarer des zones de communication et retransférer la configuration.
625	Le numéro de recette manque.	Reconfigurer la recette.
626	Pas de valeurs de consigne configurées.	
627	*Erreur interne* Le numéro de bloc de clavier configuré est trop élevé.	Corrigez le numéro de bloc.
628	La recette n'entre pas dans les boîtes.	Augmenter la taille de la boîte de recettes ou de la boîte de suites de recettes.
629	La zone d'image des LED est trop petite.	Agrandir la zone d'image des LED en fonction des numéros de bit utilisés.
630	La zone d'image du clavier est trop petite.	Agrandir la zone d'image du clavier en fonction des numéros de bit utilisés.
631	La configuration des messages est incomplète ou erronée. **Variable x** : 1, 2 un message d'alarme déclenché n'est pas configuré 3 liaison processus configurée seulement de manière symbolique 4 champ de valeur de mesure configuré seulement de manière symbolique 5, 6 un message d'événement déclenché n'est pas configuré 7 champ de valeur de mesure symbolique configuré seulement de manière symbolique 21..24 des textes de champ pour valeur de mesure symbolique manquent 25 type de champ non autorisé 8..20 erreurs internes	Compléter la configuration. Si l'erreur persiste après un redémarrage, adressez-vous à l'assistance téléphonique SIMATIC.

Mes-sage	Cause	Remède
632	Erreur de configuration : **Variable x** : 1, 4 un texte d’information manque 2 une identification de texte d’information pour messages manque 3, 6..8, 11, 13 Erreurs internes 5 champ configuré seulement de manière symbolique 9 entrée d’image ou de recette configurée seulement de manière symbolique 12 une image processus ou une recette ne contient pas d’entrées	Vérifier la configuration. Si l’erreur persiste après un redémarrage, adressez-vous à l’assistance téléphonique SIMATIC.
634	Erreur de configuration : **Variable x** : 0..8, 34 erreurs internes 18 titre d’image ou de recette non configuré	Un titre d’image ou de recette n’a pas été configuré. Si l’erreur persiste après un redémarrage, adressez-vous à l’assistance téléphonique SIMATIC.

Message	Cause	Remède
635	Erreur de configuration : **Variable x** : 1 entrée d'image ou de recette configurée seulement de manière symbolique 3 champ configuré seulement de manière symbolique 6 un texte de message, d'entrée ou d'information n'a pas été configuré pour la langue actuelle 7...9, 19, 28, 41 ... 43 erreurs internes 18 titre d'image ou de recette non configuré 20 liaison processus configurée seulement de manière symbolique 21 texte d'information configuré seulement de manière symbolique 22 champ symbolique configuré seulement de manière symbolique 23 moins de 2 textes de champ configurés pour un champ symbolique 24 type de champ actuel non configuré pour un champ symbolique 25 format de données non autorisé pour un champ symbolique (seuls KF et KY sont autorisés) 26 valeur de consigne de recette configurée en format de données KC 33 format de données non autorisé pour champ de valeur de consigne 35 format de données pour réveil trop court 36 format de données non autorisé pour commande d'attribut par l'AP 44 en cas de lien amont fixe vers un menu : la commande de menu n'existe pas 45 en cas de lien amont fixe vers une image : le numéro d'entrée ou de champ n'existe pas 46 trop de commandes d'attribut par l'AP dans l'image (200 au maximum) 48 trop de champs dans l'image processus 50 une liaison processus pour les touches programmables manque 51 numéro de touche programmable trop grand 53 texte d'information sur les touches programmables non configuré ou pas dans toutes les langues 55 une touche programmable indiquée dans l'entrée n'existe pas	Vérifier la configuration. Si l'erreur persiste après un redémarrage, adressez-vous à l'assistance téléphonique SIMATIC.
636	Un message d'événement n'est pas configuré.	Configurer entièrement le message d'événement (–> numéro de message).
637	Une configuration manque pour un message d'événement.	Configurer entièrement le message d'événement (–> numéro de message).
638, 639	Le champ de valeur de mesure pour un message d'événement n'a été créé que de manière symbolique.	
640	Un message d'alarme n'est pas configuré.	Configurer le message d'alarme (–> numéro de message).
641	Un message d'alarme déclenché n'est pas configuré	
642, 643	Le champ de valeur de mesure pour un message d'alarme n'a été créé que de manière symbolique.	Configurer de nouveau le message d'alarme (–> numéro de message).

Message	Cause	Remède
645	*Erreur interne* La zone de coordination de l’automate n’est pas joignable au démarrage.	Redémarrage après appui sur une touche. Si l’erreur persiste après un redémarrage, adressez-vous à l’assistance téléphonique SIMATIC.
648	Impossible d’interpréter le numéro de pilote configuré.	
649	*Erreur interne* Impossible d’interpréter le numéro de pilote configuré.	Si l’erreur persiste après un redémarrage, adressez-vous à l’assistance téléphonique SIMATIC.
650	Une zone de communication manque.	Configurer une zone de communication.
651	*Erreur interne* Certaines recettes n’ont pas d’enregistrement.	Si l’erreur persiste après un redémarrage, adressez-vous à l’assistance téléphonique SIMATIC.
652	La configuration n’est pas compatible avec les automates S5.	Modifier et retransférer la configuration. Si l’erreur persiste après un redémarrage, adressez-vous à l’assistance téléphonique SIMATIC.
653	Le numéro de version utilisateur configuré ne correspond pas à celui mémorisé dans l’API.	Modifier et retransférer la configuration.
654	La zone d’acquittement de l’automate ne se situe physiquement pas après la zone de messages.	
655	La zone d’acquittement de l’automate ne se situe physiquement pas après la zone de messages d’alarme (–> pas de démarrage).	
656	Le protocole configuré n’est pas possible.	Vérifier le protocole dans la configuration.
657	Le protocole configuré de l’automate n’est pas possible.	Utiliser la version actuelle du microprogramme ou configurer un autre protocole.
658	Le protocole configuré de l’automate n’est pas possible.	
659	Liaison processus non autorisée dans une recette, la cible manque.	Modifier et retransférer la configuration.
660	Une cible non autorisée pour un lien amont a été configurée dans le menu.	Touche d’annulation sur le pupitre de contrôle-commande ; compléter la configuration et la retransférer.
661	Dans l’image processus : valeur de consigne de recette ou ancienne valeur de recette configurée dans une recette : le champ n’est configuré ni pour une valeur de consigne de recette ni pour une ancienne valeur de recette.	Modifier le type de champ ou supprimer le champ et retransférer la configuration.
662	Cible non autorisée pour un lien amont configurée dans l’image.	Modifier et retransférer la configuration.
663	Mémoire d’enregistrements pleine (au démarrage).	
664	Les enregistrements standard des recettes configurées nécessitent plus de 20 Ko. Le pupitre passe en mode COM TEXT.	Configurer moins de recettes ou des recettes plus petites.
665	Configuration erronée des interfaces ; imprimante et automate ont la même physique d’interface.	Vérifier les paramètres d’interface.

Mes- sage	Cause	Remède
667	Erreur de configuration : **Variable x** : 1 type de données différent de celui du DB 2 numéro de DB supérieur à 15 3 longueur du DB supérieure à 1024 4 DW placé dans l'en-tête du bloc de données 5 la valeur de mesure n'est pas dans le bloc d'émission 6 la valeur de consigne n'est pas dans le bloc de réception 7 la valeur de consigne/mesure n'est pas dans le bloc de réception 8 la première valeur n'est pas dans le bloc d'émission 9 type de données différent de celui du DB 10 numéro de DB supérieur à 15 11 longueur du DB supérieure à 1024 12 DW placé dans l'en-tête du bloc de données 13 zone placée dans le mauvais DB 14 somme des blocs de données trop élevée	x = 1..8 : Modifier la configuration de la liaison processus et la transférer de nouveau x = 9..13 : Modifier la configuration de la zone de communication et la transférer de nouveau x = 14 : Limiter la configuration et la transférer de nouveau
668	Configuration défectueuse. Signification des variables : 1 : Les types d'automate configurés ne sont pas combinables 2 : Pas d'automate configuré 3 : La vitesse de transmission configurée est incorrecte	Modifier et retransférer la configuration.
669	Trop de valeurs de mesure (> 512) ont été configurées dans une image ou trop de variables pour 'lecture cyclique' ont été configurées.	
670	Trop de variables demandées en même temps.	Prolonger la période de base ou configurer moins de variables dans l'image
685	Erreur de configuration. Ce message est accompagné par deux variables qui fournissent des informations sur la fonction erronée (variable 1) et sur le paramètre erroné (variable 2). **Variable 1**: 535 Conversion linéaire 1 536 Conversion linéaire 2 537 Incrément variable 539 Incrément actif 545 Convertir valeur **Variable 2**: Elle indique le paramètre de la fonction pour lequel une erreur s'est produite (par exemple si variable 2 = 3 : le paramètre 3 de la fonction indiquée par la variable 1 est erroné).	S'il s'agit d'une erreur de configuration : effacer la fonction et la reconfigurer. Autre possibilité : l'OP essaie de déterminer la valeur d'une variable alors qu'aucun automate n'est connecté : connecter un automate.
686	Trop de variables	
701	*Erreur interne* L'affectation de "kopf –> res" est incorrecte pour la réception de variables.	
702	Le contrat ne peut pas être exécuté.	Changer d'interface ou configurer une zone de communication.
703	La mémoire flash est pleine.	Limiter la configuration.

Mes-sage	Cause	Remède
704	La CPU configurée sous ”Automate –> Paramètres” ne convient pas.	Modifier et retransférer la configuration.
705	Un message acquitté ne peut pas être écrit dans le tampon, car le message correspondant ou un message du même groupe d'acquittement manque.	
706	Une demande de recette n'est pas traitée, car une autre demande est déjà active.	
707	*Erreur interne* Erreur de la tâche de signalisation du S7.	
708	*Erreur interne* Type de boîte aux lettres incorrect.	
709	*Erreur interne* Type de boîte aux lettres non valable.	
710	*Erreur interne* Mode de fonctionnement incorrect.	
711	*Erreur interne* Etat de l'afficheur non valable.	
712	Pas de sous-menu configuré.	
713	*Erreur interne* Pas d'objet de dialogue spécial configuré.	
714	*Erreur interne* Numéro du menu non valable.	
715	*Erreur interne* Le type de boîte aux lettres du message reçu est incorrect.	
716	*Erreur interne* Le nombre maximal de messages réglé est trop élevé (débordement de variables).	
717	*Erreur interne* Etat de message incorrect pour une entrée dans les statistiques.	
718	*Erreur interne* Etat de message incorrect pour une entrée dans le tampon des messages d'événement.	
719	*Erreur interne* Etat de message incorrect pour une entrée dans le tampon des messages d'alarme.	
720	*Erreur interne* Erreur lors de la lecture de messages dans le tampon de messages.	
721	*Erreur interne* Erreur dans un message pour la configuration.	

Mes-sage	Cause	Remède
722	*Erreur interne* Réception d'un type incorrect de boîte aux lettres (de l'OP15 –> OP5)	
723	*Erreur interne* Pour l'OP5 : plus de 500 messages sont indiqués dans les listes de zones de communication.	Modifier la liste des zones de communication.
724	*Erreur interne* Type de boîte aux lettres non pris en charge.	
725	*Erreur interne* Le numéro de bloc manque.	
726	*Erreur interne* Type de boîte aux lettres incorrect.	
727	*Erreur interne* Type d'image non autorisé.	
728	*Erreur interne* Numéro de lien amont incorrect.	
729	*Erreur interne* Gestion interne du tampon de boîte aux lettres pour le listage direct de messages défectueuse.	
731	*Erreur interne* Le paramètres attributs LEDZUSTAND est incorrect pour la fonction RIO "Modifier l'état des LED"	
732	*Erreur interne* Un numéro de touche ne doit pas dépasser 7, 15 ou 23 (blocs de 8, 16 ou 24 touches)	
733	*Erreur interne* Le numéro de clavier doit être inférieur à 4, car au maximum 4 claviers peuvent être disponibles.	
734	*Erreur interne* Le numéro de module doit être 0.	
735	*Erreur interne* Fonction RIO non autorisée.	Sont autorisées : lecture, écriture (LED, sorties) et initialisation.
736	*Erreur interne* Erreur du pilote de clavier.	
737	*Erreur interne* Trop d'images de clavier (boîtes aux lettres) sont envoyées à l'automate.	
738	*Erreur interne* Le type de boîte aux lettres du message reçu est incorrect.	
739	*Erreur interne* Réception d'un acquittement par touche alors que le message est déjà acquitté.	

Mes-sage	Cause	Remède
740	*Erreur interne* Etat de message non autorisé pour le premier message d'événement ou d'alarme.	
741	*Erreur interne* Autre type de tampon que tampon de messages d'événement ou d'alarme.	
742	*Erreur interne* Autre type de message que message d'événement ou d'alarme.	
743	*Erreur interne* Erreur dans un message de la configuration.	
744	*Erreur interne* Réception d'un type incorrect de boîte aux lettres.	
746	*Erreur interne* Valeur de commande d'attribut et liaison processus sont identiques dans une image.	Dans COM TEXT : modifier l'adresse
747	*Erreur interne* Autre type de tampon que tampon de messages d'événement ou d'alarme.	
748	*Erreur interne* Autre type de message que message d'événement ou d'alarme.	
749	*Erreur interne* Erreur dans la structure de données d'une image spéciale pour le tampon.	
750	*Erreur interne* Erreur dans la structure de données de l'image spéciale pour mot de passe.	
751	*Erreur interne* Erreur dans la structure de données de l'image pour le réglage de l'heure.	
752	*Erreur interne* Erreur dans la structure de données de l'image de début de session.	
753	*Erreur interne* Erreur dans la structure de données d'une autre image spéciale.	Dans COM TEXT : concerne le répertoire de recettes
754	*Erreur interne* Erreur dans la structure de données de l'image "Statistiques Moyenne".	
759	*Erreur interne* Le groupe d'erreurs (Task-ID) n'existe pas.	

Mes-sage	Cause	Remède
760	*Erreur interne* Le numéro de message n’existe pas pour ce groupe d’erreurs.	
761	*Erreur interne* Communication : le type de boîte aux lettres du message reçu est incorrect.	
762	*Erreur interne* Erreur de configuration : un message doit apparaître, mais aucun texte n’est disponible pour celui-ci. 761 apparaît à sa place.	Se produit par exemple quand on utilise un nouveau microprogramme et une ancienne version de COM TEXT.
763	*Erreur interne* erreur de configuration	
764, 765	*Erreur interne* Il y a deux variables : Var. 1 : numéro de message, Var. 2 : numéro pour la localisation de l’erreur	
767, 769	*Erreur interne* Avec Halte, différence entre TD10 – TD/OP20	
771	*Erreur interne* Erreur de communication (→ télégramme).	
773	*Erreur interne* Erreur lors de la lecture d’une zone de communication.	
774	Erreur lors de la lecture de “Réglages de base → Paramétrage général“	
775	*Erreur interne* Mémoire pour enregistrements pleine.	
776	*Erreur interne* Trop de réveils sont transférés.	
779	*Erreur interne* Erreur interne lors du téléchargement MPI ; éventuellement problèmes de tampon.	Réinitialiser et recommencer le téléchargement MPI.
780	*Erreur interne* Erreur non définie dans la communication avec l’automate.	
781	Une fonction qui n’a pas été définie correctement dans ProTool a été détectée lors de la génération.	
783	*Erreur interne* Erreur dans les messages NC	

Caractéristiques techniques

C

Boîtier	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Dimensions extérieures L x H x P	144 mm x 180 mm x 42,5 mm			240 mm x 204 mm x 54 mm		
Découpe d'encastrement L x H	135 mm x 171 mm			231 mm x 195 mm		
Profondeur d'encastrement	38,5 mm			50 mm		
Indice de protection – face avant – face arrière	 IP65 IP20					
Poids env.	0,430 kg			0,960 kg		

Mémoire	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Mémoire flash pour données de configuration et enregistrements	128 Ko			256 Ko		

Afficheur	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Type	LCD à rétroéclairage par LED					
Nombre de lignes	4			4 ou 8 (configurable)		
Caractères par ligne	20			20 ou 40 (selon le nombre de lignes)		
Taille des caractères	8 mm			11 mm ou 6 mm (selon le nombre de lignes)		

Clavier	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Type	Clavier à membrane					
Nombre de touches système	22					
Nombre de LED	7			19 (dont 16 bicolores)		
Nombre de touches de fonction dont touches programmables	8 8			24 16		

Alimentation	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Tension nominale	+ 24 V CC					
Plage admissible	+18 ... +30 V CC					
Transitoires maxi admissibles	35 V (500 ms)					
Temps entre deux transitoires	50 s mini					
Consommation (sous 24 V) – typique – courant permanent maxi	190 mA 240 mA			340 mA 390 mA		
Protection – interne – externe	fusible électronique 1,6 A, instantané					

Alimentation de sauvegarde pour l'OP17		OP17		
		PP	DP	DP-12
Interne	Tampon de messages Horodateur	typ. 1 jour à 40 °C [1)] plusieurs jours à 40 °C [1)]		
Pile de sauvegarde externe [2)] (en option)	Type Tension/capacité Tampon de messages/horodateur	Pile au lithium 3,6 V/env. 1,5 Ah > 4 ans		

1) Les temps de sauvegarde indiqués ne sont valables que si la tension d'alimentation est maintenue plus de 12 h.

2) Sous réserve de modifications techniques

Interfaces	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
RS232	1	1	1	2	2	2
TTY	1	–	1	2	1	2
RS422/485	1	–	1	1	–	1
PPI/MPI/ PROFIBUS-DP (jusqu'à 1,5 MBauds)/ RS422/485	–	1	1	–	1	1
PPI/MPI/ PROFIBUS-DP (jusqu'à 12 MBauds)/ RS422/485	–	–	1	–	–	1

Conditions ambiantes	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Température de fonctionnement – encastrement vertical – encastrement horizontal Transport, stockage	0 °C ... 50 °C 0 °C ... 35 °C –25 °C ... 70 °C					
Humidité relative de l'air – fonctionnement – transport, stockage	≤ 95% sans condensation ≤ 95%					
Résistance aux chocs – fonctionnement – transport, stockage	5 g/11 ms 25 g/6 ms					
Vibrations – fonctionnement – transport, stockage	0,075 mm (10 Hz ... 58 Hz) 1 g (58 Hz ... 500 Hz) 3,5 mm (5 Hz ... 12 Hz) 1 g (12 Hz ... 500 Hz)					
Différence de pression maxi (façade/arrière)	2 hPa					
Pression de l'air – fonctionnement – transport, stockage	706 ... 1030 hPa 581 ... 1030 hPa					

Immunité électromagnétique EN 50082-1	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Immunité aux charges statiques (par contact)	EN 61000-4-2 classe 3					
Immunité aux rayonnements HF	ENV 50140 classe 3					
Modulation d'impulsions	ENV 50204 (900 MHz ± 5 MHz)					
Perturbations conduites à fréquence radio	ENV 50141 classe 3					
Couplage par rafales	EN 61000-4-4 classe 3					

Émission de perturbations	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
Antiparasitage selon EN 55011	classe A					

Affectation des interfaces

D

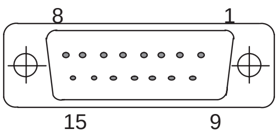
Présentation

Le tableau D-1 regroupe les affectations des interfaces des diverses variantes d'OP. Les entrées D-2 à D-5 renvoient aux brochages respectifs dans les tableaux D-2 à D-5.

Tableau D-1 Affectation des interfaces OP7 et OP17

Interfaces	OP7			OP17		
	PP	DP	DP-12	PP	DP	DP-12
IF 1A	D-2 (actif)	D-2 (RS232 uniquement)	D-2 (actif)	D-2 (actif)	D-2 (RS232 uniquement)	D-2 (actif)
IF1B	D-3	D-4	D-5	D-3	D-4	D-5
IF2 (passif)	–	–	–	D-2 (passif)	D-2 (passif)	D-2 (passif)

Tableau D-2 Brochage du connecteur femelle Sub-D à 15 broches



Broche	Fonction	RS232	TTY
1	non attribué		
2			RxD–
3		RxD	
4		TxD	
5		CTS	
6			TxD+
7			TxD–
8	non attribué		
9			RxD+
10		RTS	
11			+20 mA[1)]
12	GND (terre)		
13			+20 mA[1)]
14	+5 V		
15	GND (terre)		

[1)] Sauf pour IF2

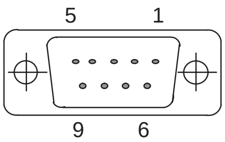


Tableau D-3 Brochage du connecteur femelle Sub-D à 9 broches

Broche	Fonction	RS 422	RS 485
1	non attribué		
2	(GND)[1]		
3		TxD (B)	Données B
4		RxD (B)	
5	GND		
6	+5 V		
7	(P24-In)[1]		
8		TxD (A)	Données A
9		RxD (A)	

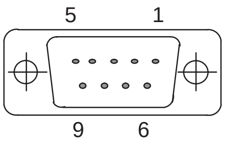


Tableau D-4 Brochage du connecteur femelle Sub-D à 9 broches

Broche	Fonction	PROFIBUS-DP
1	non attribué	
2	(GND)[1]	
3		Données B
4		RTS[2]
5	GND (sans potentiel)	
6	+5 V (sans potentiel)	
7	(P24-In)[1]	
8		Données A
9		RTS[2]

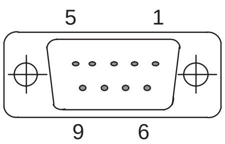


Tableau D-5 Brochage du connecteur femelle Sub-D à 9 broches

Broche	Fonction	PROFIBUS-DP	RS 422	RS 485
1	non attribué			
2	(GND)[1]			
3		Données B	TxD (B)	Données B
4		RTS[2]	RxD (B)[2]	
5	GND (sans potentiel)			
	+5 V (sans potentiel)			
6	(P24-In)[1]			
7				
8		Données A	TxD (A)	Données A
9		RTS[2]	RxD (A)[2]	

1) Réservé pour utilisation future. Seulement pour source à intensité limitée < 1 A

2) Commutable par interrupteur DIL (les positions de l’interrupteur sont indiquées au chapitre 14.2.3)

Documentation SIMATIC HMI

E

Groupe cible

Le présent manuel fait partie de la documentation SIMATIC HMI. Cette documentation est destinée aux groupes cibles suivants :

- Débutant
- Utilisateur
- Gestionnaire de projet
- Programmeur
- Opérateur de mise en service

Structure de la documentation

La documentation SIMATIC HMI comprend les composantes suivantes :

- Manuels d'utilisation pour :
  - Logiciel de configuration
  - Logiciel de runtime
  - Communication entre automate et le pupitre contrôle-commande
- Manuel produits pour les pupitres de contrôle-commande suivants :
  - MP (Multi Panel)
  - OP (Operator Panel)
  - TP (Touch Panel)
  - TD (Text Display)
  - PP (Push Button Panel)
- Aide en ligne pour le logiciel de configuration
- Guides de mise en service
- Descriptions succinctes

Présentation de l'ensemble de la documentation

Le tableau suivant présente l'ensemble de la documentation SIMATIC HMI disponible et indique quand vous avez besoin des diverses documentations.

Documentation	Groupe cible	Contenu
Vos premiers pas avec ProTool Description succincte	Débutant	Dans cet ouvrage, vous êtes conduit pas à pas dans la configuration • d'une image avec divers objets, • d'un changement d'image, • d'un message. Cette documentation est disponible pour • OP3, OP5, OP7, OP15, OP17 • OP25, OP27, OP35, OP37, TP27, TP37 • Systèmes sous Windows
ProTool Configurer des systèmes sous Windows Manuel d'utilisation	Gestionnaire de projet	Informe sur l'utilisation du logiciel de configuration ProTool/Pro. Il comprend • des informations concernant l'installation, • les bases de la configuration, • une description détaillée des objets et des fonctions configurables. Cette documentation est valable pour les systèmes sous Windows.
ProTool Configurer des pupitres à afficheur graphique Manuel d'utilisation	Gestionnaire de projet	Informe sur l'utilisation du logiciel de configuration ProTool. Il comprend • des informations concernant l'installation, • les bases de la configuration, • une description détaillée des objets et des fonctions configurables. Cette documentation est valable pour les pupitres à afficheur graphique.
ProTool Configurer des pupitres à afficheur de lignes Manuel d'utilisation	Gestionnaire de projet	Informe sur l'utilisation du logiciel de configuration ProTool/Lite. Il comprend • des informations concernant l'installation, • les bases de la configuration, • une description détaillée des objets et des fonctions configurables. Cette documentation est valable pour les pupitres à afficheur de lignes.
ProTool Aide en ligne	Gestionnaire de projet	Informe au niveau de l'ordinateur de configuration pendant l'utilisation de ProTool. L'aide en ligne contient • une aide contextuelle, • des instructions complètes et des exemples détaillés, • des informations détaillées, • toutes les informations contenues dans le manuel d'utilisation.
ProTool/Pro Runtime Manuel d'utilisation	Opérateur de mise en service, utilisateur	Contient les informations suivantes : • installation du logiciel de visualisation ProTool/Pro Runtime, • mise en service et utilisation du logiciel sur des systèmes sous Windows.
Protection de logiciel Manuel de mise en service	Opérateur de mise en service, utilisateur	Le logiciel de visualisation ProTool/Pro Runtime est protégé contre tout abus d'utilisation. Ces instructions contiennent des informations concernant l'installation, la réparation et la désinstallation d'autorisations.

Documentation	Groupe cible	Contenu
Exemple d'utilisation Manuel de mise en service	Débutant	Des exemples de configuration, accompagnés des programmes automate correspondants, sont livrés avec ProTool. Cette documentation décrit comment • charger les exemples dans le pupitre de contrôle-commande et l'automate, • se servir des exemples et, • procéder pour étendre le couplage à l'automate pour votre application.
MP270 Manuel produit	Opérateur de mise en service, utilisateur	Décrit le matériel et les procédures générales de dialogue pour Multi Panel MP270 : • installation et mise en service, • description de l'appareil, • procédures de dialogue, • branchement de l'automate, de l'imprimante et de l'ordinateur de configuration, • entretien et réparation.
OP37/Pro Manuel produit	Opérateur de mise en service, utilisateur	Décrit le matériel, l'installation ainsi que l'ajout d'extensions et d'options de l'OP37/Pro.
TP27, TP37 Manuel produit OP27, OP37 Manuel produit OP25, OP35, OP45 Manuel produit OP7, OP17 Manuel produit OP5, OP15 Manuel produit TD17 Manuel produit	Opérateur de mise en service, utilisateur	Décrit le matériel et les procédures générales de dialogue avec les appareils. Il comprend • installation et mise en service, • description de l'appareil, • branchement de l'automate, de l'imprimante et de l'ordinateur de configuration, • modes de fonctionnement, • procédures de dialogue, • description et utilisation des images standard livrées, • installation d'options, • entretien et échange de pièces.
OP3 Manuel produit	Opérateur de mise en service, utilisateur, programmeur	Décrit le matériel de l'OP3, les procédures générales de dialogue et le couplage au SIMATIC S7.
PP7, PP17 Manuel produit	Opérateur de mise en service, utilisateur	Décrit le matériel, l'installation et la mise en service des Push Button Panel PP7 et PP17.

Documentation	Groupe cible	Contenu
Communication Manuel d'utilisation	Programmeur	Informe sur le couplage des pupitres à afficheur de lignes ou graphique aux automates suivants : • SIMATIC S5 • SIMATIC S7 • SIMATIC 500/505 • Pilotes pour des automates supplémentaires Cette documentation décrit • la configuration et les paramètres nécessaires au couplage des appareils à l'automate et au réseau, • les zones de données utilisateur qui servent à l'échange de données entre le pupitre de contrôle-commande et l'automate.
Communication pour les systèmes sous Windows Manuel d'utilisation	Programmeur	Informe sur le couplage de systèmes sous Windows aux automates suivants : • SIMATIC S5 • SIMATIC S7 • SIMATIC 505 • Allen Bradley PLC 5/SLC 500 Cette documentation décrit • la configuration et les paramètres nécessaires au couplage des appareils à l'automate et au réseau, • les zones de données utilisateur qui servent à l'échange de données entre le pupitre de contrôle-commande et l'automate.
Autres automates Aide en ligne	Programmeur	Informe sur le couplage des pupitres de contrôle-commande aux automates, par exemple : • Mitsubishi • Allen Bradley • Telemecanique • Modicon • Omron • SIMATIC WinAC L'installation des pilotes est accompagnée de celle de l'aide en ligne correspondante.
ProAgent for OP Manuel d'utilisation	Gestionnaire de projet	Informe sur le logiciel en option ProAgent for OP (diagnostic de processus) : • configurer des diagnostics de processus spécifiques à l'installation, • déterminer l'erreur processus, trouver la cause de l'erreur et y remédier, • adapter à vos besoins les images de diagnostic livrées.

Siemens dans le monde

F

Contenu de l'annexe

Cette annexe renferme la liste

- des villes en République Fédérale d'Allemagne où sont localisées les agences Siemens
- de toutes les agences et représentations de Siemens AG en Europe et dans le reste du monde.

Agences Siemens en RFA

Le tableau suivant renferme la liste des agences Siemens en RFA.

Aachen	Koblenz
Augsburg	Köln
Bayreuth	Konstanz
Berlin	Laatzen
Bielefeld	Leipzig
Bonn	Lingen
Braunschweig	Magdeburg
Bremen	Mainz
Chemnitz	Mannheim
Darmstadt	München
Dortmund	Münster/Westf.
Dresden	Nürnberg
Duisburg	Osnabrück
Düsseldorf	Regensburg
Erfurt	Rostock
Essen	Saarbrücken
Frankfurt a.M.	Siegen
Freiburg	Stuttgart
Hamburg	Ulm
Heilbronn	Wetzlar
Karlsruhe	Wilhelmshaven
Kassel	Wuppertal
Kempten/Allg.	Würzburg
Kiel	

Agences et représentations en Europe

Le tableau suivant renferme la liste des agences Siemens et des représentations de la société Siemens AG en Europe.

Autriche

Siemens AG Österreich
- Bregenz
- Graz
- Innsbruck
- Linz
- Salzburg
- Wien

Belgique

Siemens S.A.
- Bruxelles
- Liège

Siemens N. V.
- Antwerpen

Bosnie-Herzégovine

Generalexport Predstavnistvo Sarajevo
- Sarajevo

Bulgarie

Siemens AG, Vertretung in Bulgarien
- Sofia

Chypre

GEVO Ltd.
ou
Jolali Ltd.
- Nicosia

Croatie

Siemens d. o. o.
- Zagreb

Danemark

Siemens A/S
- Koebenhavn, Ballerup

Espagne

Siemens S.A.
- Barcelona
- Bilbao
- Gijón
- Granada
- La Coruña
- Las Palmas de Gran Canaria
- León

Espagne

Siemens S.A.
- Madrid
- Málaga
- Murcia
- Palma de Mallorca
- Pamplona
- Sevilla
- Valencia
- Valladolid
- Vigo
- Zaragoza

Finlande

Siemens Oy
- Espoo, Helsinki

France

Siemens S.A.
- Haguenau
- Lille, Seclin
- Lyon, Caluire-et-Cuire
- Marseille
- Metz
- Paris, Saint-Denis
- Strasbourg
- Toulouse

Grande-Bretagne

Siemens plc
- Birmingham, Walsall
- Bristol, Clevedon
- Congleton
- Edinburgh
- Glasgow
- Leeds
- Liverpool
- London, Sunbury-on-Thames
- Manchester
- Newcastle

Grèce

Siemens A.E.
- Athen, Amaroussio
- Thessaloniki

Hongrie

Siemens Kft

- Budapest

Irlande

Siemens Ltd.

- Dublin

Islande

Smith & Norland H/F

- Reykjavik

Italie

Siemens S.p.A.

- Bari
- Bologna
- Brescia
- Casoria
- Firenze
- Genova
- Milano
- Padova
- Roma
- Torino

Luxembourg

Siemens S.A.

- Luxembourg

Malte

J. R. Darmanin & Co. Ltd.

- Valletta

Norvège

Siemens A/S

- Bergen
- Oslo
- Stavanger
- Trondheim

Pays-Bas

Siemens Nederland N.V.

- Den Haag
- Rijswijk

Pologne

Siemens GmbH

- Gdansk-Letnica
- Katowice
- Warszawa

Portugal

Siemens S.A.

- Albufeira
- Coímbra
- Lisboa, Amadora
- Matosinhos
- Porto

République slovaque

Siemens AG

- Bratislava

République tchèque

Siemens AG

- Brno
- Mladá Boleslav
- Praha

Roumanie

Siemens birou de consultatii tehnice

- Bucuresti

Russie

Siemens AG

ou

Mosmatic

- Moscou

Siemens AG

- Ekaterinburg

Slovénie

Siemens d. o. o.

- Ljubljana

Suède

Siemens AB

- Göteborg
- Jönköping
- Malmö
- Sundsvall
- Upplands Väsby, Stockholm

Suisse

Siemens-Albis AG

- Basel
- Bern
- Zürich

Siemens-Albis S.A.

- Renens, Lausanne

Turquie
SIMKO
- Adana
- Ankara
- Bursa
- Istanbul
- Izmir
- Samsun

Ukraine
Siemens AG
- Kiew

Agences et représentations hors Europe

Les tableaux suivants renferment la liste des agences Siemens et des représentations de la société Siemens AG hors Europe.

Afrique

Le tableau suivant renferme la liste des agences Siemens et des représentations de la société Siemens AG en Afrique.

Afrique du Sud
Siemens Ltd.
- Cape Town
- Durban
- Johannesburg
- Middelburg
- Newcastle
- Port Elizabeth
- Pretoria

Algérie
Siemens Bureau d'Alger
- Alger

Angola
TECNIDATA
- Luanda

Bophuthatswana
Siemens Ltd.
- Mafekeng

Côte d'Ivoire
Siemens AG
- Abidjan

Egypte
Siemens Technical Office
- Cairo-Mohandessin

Siemens Technical Office
- Alexandria

EGEMAC S.A.E.
- Cairo-Mattaria

Ethiopie
Addis Electrical Engineering Ltd.
- Addis Abeba

Libye
Siemens AG, Branch Libya
- Tripoli

Maroc
SETEL
Société Electrotechnique et de Télécommunications S.A.
- Casablanca

Mozambique
Siemens Liaison Office
- Maputo

Namibie
Siemens (Pty.) Ltd.
- Windhoek

Nigéria
Electro Technologies Nigeria Ltd. (ELTEC)
- Lagos

Rwanda
Etablissement Rwandais
- Kigali

Soudan
National Electrical & Commercial Company (NECC)
- Khartoum

Swaziland
Siemens (Pty.) Ltd.
- Mbabane

Tanzanie
Tanzania Electrical Services Ltd.
• Dar-es-Salaam
Tunisie
Sitelec S.A.
• Tunis

Zaïre
SOFAMATEL S.P.R.L.
• Kinshasa
Zambie
Electrical Maintenance Lusaka Ltd.
• Lusaka
Zimbabwe
Electro Technologies Corporation (Pvt.) Ltd. (ETC)
• Harare

Amérique

Le tableau suivant renferme la liste des agences Siemens et des représentations de la société Siemens AG en Amérique.

Argentine
Siemens S.A.
• Bahía Blanca
• Buenos Aires
• Còrdoba
• Mendoza
• Rosario
Bolivie
Sociedad Comercial é Industrial Hansa Ltda.
• La Paz
Brésil
Siemens S.A.
• Belém
• Belo Horizonte
• Brasilia
• Campinas
• Curitiba
• Fortaleza
• Pôrto Alegre
• Recife
• Rio de Janeiro
• Salvador de Bahia
• São Paulo
• Vitória
Canada
Siemens Electric Ltd.
• Montreal, Québec
• Toronto
Chili
INGELSAC
• Santiago de Chile

Colombie
Siemens S.A.
• Barranquilla
• Bogotá
• Cali
• Medellín
Costa Rica
Siemens S.A.
• Panama
• San José
Cuba
Respresentación
Consultiva EUMEDA
• La Habana
Equateur
Siemens S.A.
• Quito
El Salvador
Siemens S.A.
• San Salvador
Etats-Unis d'Amérique
Siemens Energy & Automation Inc.
Automation Division
• Alpharetta, Georgia
Numeric Motion Control
• Elk Grove Village, Illinois
Guatemala
Siemens S.A.
• Ciudad de Guatemala
Honduras
Representaciones Electroindustriales S de R.L. – Relectro
• Tegucigalpa

Mexique

Siemens S.A. de CV

- Culiacán
- Gómez Palacio
- Guadalajara
- León
- México, D.F.
- Monterrey
- Puebla

Nicaragua

Siemens S.A.

- Managua

Paraguay

Rieder & Cia. S.A.C.I.

- Asunción

Pérou

Siemsa

- Lima

Uruguay

Conatel S.A.

- Montevideo

Venezuela

Siemens S.A.

- Caracas
- Valencia

Asie

Le tableau suivant renferme la liste des agences Siemens et des représentations de la société Siemens AG en Asie.

Arabie saoudite

Arabia Electric Ltd. (Equipment)

- Al-Khobar
- Jeddah
- Riyadh

Bahraïn

Transitec Gulf

- Manama

Bangladesh

Siemens Bangladesh Ltd.

- Dhaka

Brunéi

- Brunei Darussalam

Corée

Siemens Ltd.

- Changwon
- Seoul
- Ulsan

Emirats arabes unis

Electro Mechanical Co.

ou

Siemens Resident Engineers

- Abu Dhabi

Scientechnic

ou

Siemens Resident Engineers

- Dubai

Hong Kong

Siemens Ltd.

- Hong Kong

Inde

Siemens Limited

- Ahmedabad
- Bangalore
- Bombay
- Calcutta
- Madras
- New Delhi
- Secúnderabad

Indonésie

P.T. Siemens Indonesia, P.T. Siemens Dian-Grana Elektrika, Representative Siemens AG

- Jakarta

Iran

Siemens S.S.K.

- Teheran

Iraq

Samhiry Bros. Co. Limited

ou

Siemens AG (Iraq Branch)

- Baghdad

Japon

Siemens K.K.

- Tokyo

Koweït

National & German Electrical and Electronic Services Co. (NGEECO)

- Kuwait, Arabia

Liban

Ets. F.A. Kettaneh S.A.

- Beyrouth

Malaisie

Siemens Electrical Engineering Sdn. Bhd.

- Kuala Lumpur

Népal

Amatya Enterprises (Pvt.) Ltd.

- Kathmandu

Oman

Waleed Associates

- Muscat

Pakistan

Siemens Pakistan Engineering Co., Ltd.

- Islamabad
- Karachi
- Lahore
- Peshawar
- Quetta

Philippines

Maschinen & Technik Inc. (MATEC)

- Manila

Qatar

Trags Electrical Engineering and Air Conditioning Co.

- Doha

République populaire de Chine

Siemens AG Representation

- Beijing
- Guangzhou
- Shanghai

Singapour

Siemens (Pte.) Ltd.

- Singapore

Sri Lanka

Dimo Limited

- Colombo

Syrie

Siemens AG, Branch (A.S.T.E.)

- Damascus

Taiwan

Siemens Ltd., TELEUNION Engineering Ltd.

ou

TAI Engineering Co., Ltd.

- Taichung
- Taipei

Thaïlande

Berti Jucker Co. Ltd.

- Bangkok

Viet Nam

OAV Representative Office

- Hanoi

Yémen (République arabe)

Tihama Tractors & Engineering Co., Ltd.

ou

Siemens Resident Engineers

- Sanaa

Océanie

Le tableau suivant renferme la liste des agences Siemens et des représentations de la société Siemens AG en Océanie.

Australie	Nouvelle-Zélande
Siemens Ltd. • Adelaide • Brisbane • Melbourne • Perth • Sydney	Siemens Ltd. • Auckland • Wellington

Glossaire

A

Apparition d’un message
Instant où un message est généré par l’automate programmable ou par l’OP.

C

Champ
Un champ est un espace à l’intérieur d’un texte fixe ou configuré réservé à l’affichage ou à la saisie de valeurs de type déterminé.

Champ d’affichage
Champ servant à la visualisation d’une valeur de mesure.

Champ de sélection
Champ servant à déterminer la valeur d’un paramètre (la valeur est à sélectionner parmi plusieurs préréglées).

Configuration
La procédure de configuration permet de définir les réglages de base, les messages et les images spécifiques à une installation à l’aide du progiciel ProTool.

Contrat AP
Déclenchement d’une fonction par l’automate programmable.

Copie d’écran (hardcopy)
Sortie du contenu de l’afficheur sur papier par l’imprimante connectée.

D

Disparition d’un message
Instant où un message processus est remis à son état normal par l’automate programmable.

Durée d’affichage
Temps qui s’écoule entre l’apparition d’un message et sa disparition.

Durée d’alarme
Temps qui s’écoule entre l’apparition et la disparition d’un message d’alarme.

E

Entrée d’image Elément d’une image composé du numéro d’entrée, de textes et de variables.

F

Fonction d’affichage Fonction qui entraîne un changement du contenu de l’afficheur. Exemples: affichage du niveau de messages, affichage du tampon des alarmes processus, affichage d’une image.

I

Image Forme de représentation sur l’OP des valeurs processus formant un ensemble logique avec affichage commun et modification individuelle.

Impression forcée Sortie automatique sur l’imprimante des messages d’alarme et d’événement effacés lors du débordement du tampon.

L

Listage des messages Cette fonction configurable assure l’impression des messages d’alarme et d’événement parallèlement à leur affichage.

M

Mémoire flash Mémoire programmable pouvant être effacée rapidement pour y enregistrer de nouvelles données.

Message d’alarme Message signalant un état d’exploitation à caractère très urgent et devant donc être acquitté.

Message d’événement Le message d’événement délivre une information relative à des états d’exploitation bien précis de la machine ou de l’installation raccordée à l’automate programmable.

Message système Message signalant un état interne de l’OP ou de l’AP.

Mode de bouclage

Mode de marche de l'OP17. Ce mode est en fait le fonctionnement normal complété par la communication entre la console PG/le PC et l'AP via la seconde interface de l'OP17. Ce mode n'est possible que lorsque le couplage de l'automate est réalisé avec le protocole AS511.

Mode en ligne (mode normal)

Mode de marche de l'OP dans lequel les messages sont affichés et l'opérateur peut sélectionner une fonction dans le menu.

Mode Transfert

Mode de marche de l'OP destiné à la transmission de données depuis l'automate programmable vers l'OP.

Mot de passe Niveau de mot de passe

Pour accéder aux fonctions protégées, il est nécessaire d'entrer un mot de passe relevant d'un niveau de mot de passe déterminé. Le niveau de mot de passe indique le niveau d'accès attribué à l'opérateur. Il est défini lors de la configuration et peut aller de 1 (niveau inférieur) à 9 (niveau supérieur).

N

Niveau images

Niveau de commande de l'OP dans lequel les images peuvent être contrôlées et utilisées.

Niveau messages

Niveau de commande de l'OP dans lequel les messages générés sont affichés.

T

Test de démarrage

Opération de contrôle qui porte sur l'état de l'unité centrale et des mémoires et qui a lieu chaque fois que l'appareil est mis sous tension.

Texte d'aide

Les textes d'aide fournissent une information complémentaire configurable ; ils peuvent se rapporter aux messages, aux images, aux entrées d'image et aux champs de sélection.

Touches programmables

Touches dont la signification varie avec l'entrée d'image affichée.

Z

Zone de communication

Nécessaire à l'échange de données entre l'OP et l'AP. Contient les spécifications « position » et « dimension » des zones de données dans l'AP.

Index

B

C

D

E

F

G

H

I

J

L

M

N

O

P

Q

R

S

U

V

Z